電気通信工事共通仕様書

平成２０年７月

中日本高速道路株式会社

電気通信工事共通仕様書

総　目　次

第１章　　総　　則 …… 1
第２章　　共通工事 …… ４５
第３章　　受配電設備工事 …… １１８
第４章　　自家発電設備工事 …… １２２
第５章　　直流電源・無停電電源設備工事 …… １３１
第６章　　道路照明設備工事 …… １３３
第７章　　トンネル照明設備工事 …… １３６
第８章　　可変式道路情報板設備工事 …… １３８
第９章　　可変式速度規制標識設備工事 …… １４１
第１０章　気象観測設備工事 …… １４３
第１１章　交通量計測設備工事 …… １４５
第１２章　移動無線設備工事 …… １４７
第１３章　ラジオ再放送設備工事 …… １５３
第１４章　ＣＣＴＶ設備工事 …… １５６
第１５章　ハイウェイラジオ設備工事 …… １５９
第１６章　伝送交換設備工事 …… １６１
第１７章　衛星通信設備工事 …… １６３
第１８章　路車間情報設備工事 …… １６５
第１９章　情報ターミナル設備工事 …… １６７
第２０章　遠方監視制御設備工事 …… １６９
第２１章　ＥＴＣ設備工事 …… １７１
第２２章　計測等設備工事 …… １８４
第２３章　トンネル非常用設備工事 …… １８６
第２４章　建物電気設備工事 …… １８８
第２５章　建物弱電設備工事 …… ２２１
提出書類の様式 …… ２３８

目　　次

第１章　　総　　則

第１節　目的……１
第２節　用語の定義……１
第３節　日数等の解釈……３
第４節　契約書類の解釈……３
第５節　設計図書の支給及び照査……３
第６節　監督員及び主任補助監督員等……４
第７節　現場代理人等……６
第８節　提出書類……８
第９節　工事用地等の使用……９
第 10 節　関係官公署及び関係会社への手続き……１０
第 11 節　地元関係者との交渉等……１０
第 12 節　着工日……１１
第 13 節　作業日……１１
第 14 節　工事の下請負……１１
第 15 節　請負人相互の協力……１２
第 16 節　工事関係者に対する措置……１２
第 17 節　技術業務……１２
第 18 節　工程表及び履行報告……１３
第 19 節　施工計画書……１４
第 20 節　材料……１５
第 21 節　支給材料……１７
第 22 節　工事中の安全の確保……１８
第 23 節　環境対策……２０
第 24 節　文化財の保護……２１
第 25 節　建設副産物……２２
第 26 節　施工管理……２２
第 27 節　検査及び立会い……２３
第 28 節　施工……２４
第 29 節　工事の変更等……２５
第 30 節　諸経費……２６
第 31 節　工事の一時中止……２６
第 32 節　不可抗力による損害……２７
第 33 節　スライド条項の適用基準……２８
第 34 節　単品スライド条項の適用基準……２９
第 35 節　臨機の措置……３０
第 36 節　契約変更……３０
第 37 節　工期変更……３１
第 38 節　年度出来高予定額……３２
第 39 節　工事の出来形部分の確認及び検査……３２
第 40 節　しゅん功検査……３３
第 41 節　請負代金の支払……３５

第 42 節　遅延日数の算定……３５
第 43 節　部分使用……３５
第 44 節　工事記録等……３６
第 45 節　工事カルテの作成及び登録……３８
第 46 節　保険の付保及び事故の補償……３８
第 47 節　特許権等の使用に係わる費用負担……３９
第 48 節　特許権等の帰属……３９
第 49 節　著作権等の権利の帰属……３９
第 50 節　かし担保……４０
第 51 節　発生材の処理……４１
第 52 節　工事看板の設置……４１
第 53 節　紛争中における甲、乙の義務……４１
第 54 節　交通安全管理……４１
第 55 節　関係法令及び条例の遵守……４３
第 56 節　秘密の保持……４３
第２章　共通工事
第１節　仮設工事……４５
第２節　土工事……４５
第３節　地業工事……４５
第４節　コンクリート工事……４６
第５節　左官工事……４７
第６節　溶接工事……４７
第７節　塗装工事……４８
第８節　スリーブ工事……５０
第９節　機械設備工事……５０
第 10 節　配管配線工事……５１
第 11 節　接地工事……１０４
第 12 節　避雷針工事……１１４
第３章　受配電設備工事
第１節　機材……１１８
第２節　施工……１１８
第４章　自家発電設備工事
第１節　機材……１２２
第２節　施工……１２３
第５章　直流電源・無停電電源設備工事
第１節　機材……１３１
第２節　施工……１３１
第６章　道路照明設備工事
第１節　機材……１３３
第２節　施工……１３３
第７章　トンネル照明設備工事
第１節　機材……１３６
第２節　施工……１３６
第８章　可変式道路情報板設備工事
第１節　機材……１３８

第２節　施工……１３８
第９章　可変式速度規制標識設備工事
第１節　機材……１４１
第２節　施工……１４１
第10章　気象観測設備工事
第１節　機材……１４３
第２節　施工……１４３
第11章　交通量計測設備設備工事
第１節　機材……１４５
第２節　施工……１４５
第１２章　移動無線設備工事
第１節　機材……１４７
第２節　施工……１４７
第13章　ラジオ再放送設備工事
第１節　機材……１５３
第２節　施工……１５３
第14章　CCTV設備工事
第１節　機材……１５６
第２節　施工……１５６
第15章　ハイウェイラジオ設備工事
第１節　機材……１５９
第２節　施工……１５９
第16章　伝送交換設備工事
第１節　機材……１６１
第２節　施工……１６１
第17章　衛星通信設備工事
第１節　機材……１６３
第２節　施工……１６３
第18章　路車間情報設備工事
第１節　機材……１６５
第２節　施工……１６５
第19章　情報ターミナル設備工事
第１節　機材……１６７
第２節　施工……１６７
第20章　遠方監視制御設備工事
第１節　機材……１６９
第２節　施工……１６９
第21章　ETC設備工事
第１節　機材……１７１
第２節　接地……１７１
第３節　試験及び検査……１７１
第４節　施工……１７１
第22章　計測等設備工事
第１節　機材……１８４
第２節　施工……１８４

第 23 章　　トンネル非常用設備工事
第１節　　機材……１８６
第２節　　施工……１８６
第 24 章　　建物電気設備工事
第１節　　機材……１８８
第２節　　施工……２１６
第 25 章　　建物弱電設備工事
第１節　　機材……２２１
第２節　　施工……２３１

第１章　総　　則

第１節　目的

1.1.1　目　　的

電気通信工事共通仕様書（以下「共通仕様書」という。）は中日本高速道路株式会社（以下｢当社」という。）が発注する電気工事、通信工事、その他これらに類する工事（以下「工事」という。）に係る工事請負契約書（以下「契約書」という。)及び設計図書の内容について、統一的な解釈及び運用を図るとともに、工事実施上必要な事項を定め、もって契約の適正な履行の確保を図るためのものである。

第２節　用語の定義

1.2.1　用語の定義

契約書類に使用する用語の定義は、次の各号に定めるところによる。

(1)　「契約書類」とは、契約書第１条に規定する契約書及び設計図書をいう。

(2)　「仕様書」とは、共通仕様書及び特記仕様書（これらにおいて明記されている適用すべき諸基準を含む。）、入札者に対する指示書、質問回答書及びこれらを補足する書類をいう。

(3)　「特記仕様書」とは、共通仕様書を補足し、工事の施工に関する明細又は特別な事項を定める書類をいう。

また、甲がその都度提示した変更特記仕様書若しくは追加特記仕様書を含むものとする。

(4)　「図面」とは、入札に際して甲が交付した設計図及び甲から変更又は追加された設計図をいう。ただし、詳細設計を含む工事にあっては、契約書類及び監督員の指示に従って作成されたと監督員が認めた詳細設計の成果品の設計図を含むものとする。

(5)　「施工図等」とは、設計図、施工図、製作図、機器製作仕様書その他これに類する詳細図等をいう。

(6)　「監督員」とは、契約書第９条第１項の規定に基づき、甲が定め乙に通知した者をいう。

(7)　「副監督員」、「主任補助監督員」及び「補助監督員」とは、本章1.6.2、1.6.3及び1.6.4の規定に基づき、監督員が定め乙に通知した者をいう。

(8)　「主任管理員」とは、本章1.6.5の規定に基づき、監督員が定め乙に

通知したものをいう。

(9)　「管理員」とは、本章1.6.6の規定に基づき、主任管理員が定め乙に通知したものをいう。

(10)　「請負人等」とは、当該工事請負契約の請負人又は契約書の規定により定められた現場代理人をいう。

(11)　「監督員の指示」とは、監督員が請負人に対し、工事の施工上必要な事項について書面をもって示し、実施させることをいう。

(12)「監督員の承諾」とは、請負人等が監督員に対して書面で申し出た事項について監督員が書面をもって了解することをいう。

(13)「監督員と協議」とは、協議事項について、監督員と請負人等とが結論を出すために合議し、その結果を書面に残すことをいう。

(14)「しゅん功検査」とは、契約書第31条第２項の規定に基づき、工事の完成を確認するために行う検査をいう。

(15)「一部しゅん功検査」とは、契約書第38条第１項の規定に基づき、指定部分の完成を確認するために行う検査をいう。

(16)「しゅん功検査員」「一部しゅん功検査員」とは、それぞれ契約書第31条第２項の規定に基づき、「しゅん功検査」又は「一部しゅん功検査」を行うため甲が定めた者をいう。

(17)「出来形部分」とは、契約書類の規定に従い適正に履行された工事の部分をいう。

(18)「出来高」とは、契約書第37条第３項の規定に基づき、確認された工事の出来形部分の請負代金額をいう。

(19)「数量の検測」とは、工事の出来形部分の測定及び施工内容の確認をいう。

(20)「書面」とは、手書き、印刷物等の伝達物をいい、発行年月日を記載し、署名又は捺印したものを有効とする。
ただし、緊急を要する場合は、ファクシミリ又はＥメールにより伝達できるものとするが、後日、有効な書面と差換えるものとする。

(21)「変更設計図面」とは、契約変更時の添付図面として、入札に際して甲が交付した設計図を、監督員が乙に行った工事の変更指示に基づき修正したものをいう。

(22)「同等品以上の品質」とは、品質について、特記仕様書で指定する品質、又は特記仕様書に指定がない場合には、監督員が承諾する試験機関の品質の確認を得た品質、若しくは、監督員の承諾した品質をいう。

(23)「JIS」とは、工業標準化法（昭和24年法律第185号）に基づく日本工業規格をいう。

(24)「参考」とは、契約書類に含まれない図書で、甲及び乙を拘束するものではない。

第３節　日数等の解釈

1.3.1　日数等の解釈

契約書類における期間の定めは契約書第１条第９項の規定によるものとするが、工期以外の日数の算定に当たっては、12 月 29 日から翌年 1 月 3 日及び 5 月 3 日から 5 月 5 日までの期間の日数は算入しないものとする。

第４節　契約書類の解釈

1.4.1　契約書類の相互補完

契約書類は、相互に補完し合うものとし、そのいずれか一つによって定められている事項は、契約の履行を拘束するものとする。

1.4.2　共通仕様書、特記仕様書及び図面の優先順位

共通仕様書、特記仕様書又は図面との間に相違がある場合には
特記仕様書、図面共通仕様書の順に優先するものとする。

1.4.3　図面の実測値と表示された数字

図面から読み取って得た値と図面に書かれた数字との間に相違がある場合は、数字が優先するものとする。

第５節　設計図書の支給及び照査

1.5.1　設計図書の支給

監督員は、乙の要求があった場合、設計図書を３部以内無償で支給するものとする。

なお、乙の要求があった場合、監督員が必要と認めるときは、設計図書の原図を貸与する。

ただし、各種施工管理要領、工事記録写真等撮影要領(施設編)及び工事記録作成要領等市販されているものにあっては、乙の負担において備えるものとする。

1.5.2　設計図書の照査

乙は、施工前及び施工途中において、契約書第18条第１項第１号から第５号に係設計図書の照査を行い、該当する事実がある場合は、監督員にその事実が確認できる資料を書面により提出し、確認を求めなければならない。

なお、確認できる資料とは、現場地形図、設計図との対比図、取り合い図、

施工図等を含むものとする。また、乙は監督員から更に詳細な説明又は書面の追加の要求があった場合は従わなければならない。

1.5.3　設計図書の保管

乙は、契約の目的のために必要とする以外は、設計図書を監督員の承諾なくして
第三者に使用させ、又は伝達してはならない。

第６節　監督員及び主任補助監督員等

1.6.1 監督員の権限

契約書第９条第２項の規定に基づき、監督員に委任した権限は次の各号に掲げる
のをいう。

(1)　契約書第２条の規定に基づき行う関連工事の調整
(2)　契約書第15条の規定に基づき行う支給材料及び貸与品の取扱い
(3)　契約書第16条第４項の規定に基づき乙に代わって行う物件の処分、工事用地等の修復若しくは跡片付け
(4)　契約書第16条第５項の規定に基づき行う乙のとるべき措置の期限、方法等の決定
(5)　契約書第18条第３項の規定に基づき行う調査結果の通知
(6)　契約書第18条第４項の規定に基づき行う設計図書の訂正又は変更
(7)　契約書第19条の規定に基づき行う設計図書の変更
(8)　契約書第20条の規定に基づき行う工事の全部又は一部の施工の一時中止の指示
(9)　契約書第22条の規定に基づき行う工期の短縮変更の請求
(10)　契約書第23条の規定に基づき行う工期の変更日数に関する協議、決定
(11)　契約書第24条第３項の規定に基づき行う増加費用又は負担額に関する協議、決定のうち次に掲げる事項
1)　契約書第８条の規定に基づき行う費用の負担
2)　契約書第15条第７項の規定に基づき行う費用の負担
3)　契約書第17条第１項の規定に基づき行う費用の負担
4)　契約書第18条第５項の規定に基づき行う費用の負担
5)　契約書第19条の規定に基づき行う費用の負担
6)　契約書第20条第３項の規定に基づき行う費用の負担
7)　契約書第22条第３項の規定に基づき行う費用の負担

8)　契約書第26条第４項の規定に基づき行う費用の負担
9)　契約書第27条の規定に基づき行う費用の負担
10)　契約書第28条の規定に基づき行う費用の負担
11)　契約書第29条第４項の規定に基づき行う費用の負担
12)　契約書第33条第３項の規定に基づき行う費用の負担

(12)　契約書第25条第３項の規定に基づき行う変動前残工事代金額及び変動後残工事代金額に関する協議、 決定

(13)　契約書第30条の規定に基づき行う設計図書の変更内容に関する協議、決定

(14)　契約書第33条第１項の規定に基づき行う部分使用に関する協議、決定

(15)　「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」第12条第1項の規定に基づく説明先及び同法第18条の規定に基づく報告先

1.6.2 副監督員

監督員は、必要と認めた場合には自己を補佐するとともに技術に関する点検及び指導を行うための副監督員を置くことができる。この場合において、監督員は、副監督員の氏名を乙に通知するものとする。

1.6.3　主任補助監督員

監督員は、自己を補助させるため主任補助監督員を定め、監督員の権限とされる事項のうち監督員が必要と認めた権限を委任することができるものとする。

この場合において、監督員は主任補助監督員の氏名を乙に通知するものとし、委任した権限の内容は特記仕様書に示すものとする。

1.6.4　補助監督員

監督員は、自己又は主任補助監督員を補助させるため補助監督員を定め、自己又は主任補助監督員の権限とされる事項のうち監督員が必要と認めた権限を委任することができるものとする。この場合において、監督員は補助監督員の氏名を乙に通知するものとし、委任した権限の内容は特記仕様書に示すものとする。

1.6.5　主任管理員

監督員は、建設コンサルタント等、第三者に委託したものの中から主任管理員を定め、監督員、主任補助監督員又は補助監督員の権限とされる事項のうち監督員が必要と認めた権限を付与することができるものとする。この場合において、監督員は主任管理員の会社名及び氏名を乙に通知する

ものとし、委任した権限の内容は特記仕様書に示すものとする。

1.6.6　管理員

主任管理員は、自己を補助させるための管理員を定め、監督員から付与された権限の全部又は一部を共同して行使できるものとする。この場合において、主任管理員は管理員の指名及び共同して行使する権限の内容を乙に通知するものとする。

現場代理人等

1.7.1　現場代理人等の設置

(1)　契約書第10条第１項の規定に基づき設置する現場代理人、主任技術者、監理技術者、専門技術者(以下「現場代理人等」という。)は、乙に所属する者とする。乙は、監督員から監督員の指示した雇用関係を示す書面の提出を求められた場合は、その求めに応じなければならない。

(2)　入札前に競争参加資格確認資料又は技術資料（以下「確認資料等」という。）を提出した工事における現場代理人、主任技術者及び監理技術者の配置については次のとおりとする。

1)　現場代理人、主任技術者及び監理技術者のうち必ず１名以上は、確認資料等の「配置予定の現場代理人又は主任（監理）技術者の工事経験」を求める様式に記載した者の中から選定し、選定した者を原則として契約期間中配置しなければならない。

2)　主任技術者及び監理技術者は、確認資料等の「配置予定の主任（監理）技術者の資格」を求める様式に記載した者の中から選定し、選定した者を原則として契約期間中配置しなければならない。

なお、監理技術者は監理技術者資格者証及び監理技術者終了証を有する者又はこれに準ずる者でなければならない。この場合の「これに準ずる者」とは、平成16年2月29日以前に交付を受けた監理技術者資格者証を有する者又は、平成16年2月29日以前に監理技術者講習を受けた者であって、平成16年3月1日以降に監理技術者資格者証の交付を受けた者である場合には、監理技術者資格者証及び指定講習受講終了証を有する者をいう（以下同じ）。

3)　共同企業体（経常建設共同企業体を含む）を構成する場合は、構成員毎に主任技術者又は監理技術者を必ず１名以上選定しなければならない。

なお、工事を施工するために締結した下請契約の請負代金額（当該下請契約が二以上あるときは、それらの請負代金の総額とする。）が3,000

万円以上になるときは、構成員のうち１社は監理技術者を配置しなければならない。

4)　病気・死亡・退職等極めて特殊な事情により、上記1)及び2)の手続きにより選定した者を配置することが困難な場合にあっては、監督員の承諾を得て確認資料等に記載した技術者と、1)の場合は同等以上の工事経験を有するものを、2)の場合は同等以上の資格を有する者を配置することができるものとする。

(3)　確認資料等を提出しない工事における現場代理人等の配置については次のとおりとする。

1)　主任技術者及び監理技術者は、当該工事に対応する建設業法の許可業種に係る有資格者を選定し、選定した者を原則として契約期間中配置しなければならない。

なお、監理技術者は監理技術者資格者証及び監理技術者講習終了証を有する者又はこれに準ずる者でなければならない。

2)　経常建設共同企業体を構成する場合は、構成員毎に当該工事に対応する建設業法の許可業種に係る監理技術者資格者証及び監理技術者講習終了証を有する者又はこれに準ずると認められた監理技術者又は当該工事に対応する建設業法の許可業種に係る国家資格を有する主任技術者を必ず１名以上選定しなければならない。

なお、工事を施工するために締結した下請契約の請負代金額（当該下請契約が二以上あるときは、それらの請負代金の総額とする。）が3,000万円以上になるときは、構成員のうち１社は監理技術者を配置しなければならない。

3)　病気・死亡・退職等極めて特殊な事情により、継続配置することが困難な場合にあっては、監督員の承諾を得て同等以上の者を配置することができるものとする。

(4)　　詳細設計、構造物又は機器の製作等工事作業期間と現場作業期間で現場代理人等の配置者を変更する場合は、（2）4）及び（3）3）に記載する特殊な事情に該当するものとする。

1.7.2　現場代理人の権限

契約書第10条第2項に規定する「設計図書に示したもの」とは、次の各号に掲げるものをいい、現場代理人は、これらの権限を行使することができないものとする。

(1)　契約変更に係るもの

本章1.36.1に規定するもの

(2)　請負代金の請求及び受領に係るもの

1)　契約書第32条第１項及び第38条の規定による請負代金の請求

2)　契約書第34条第１項及び第40条の規定による前払金の請求
3)　契約書第37条第１項、 第５項及び第41条の規定による部分払の請求
4)　契約書第37条第２項及び本章1.39.1に規定する出来形部分の確認請求及び結果の受理
5)　契約書第39条第２項及び第３項の規定による年度出来高予定額の承諾願の提出
6)　契約書第45条第４項の規定による遅延利息の請求
7)　契約書第42条第１項の規定による第三者による代理受理の承諾願の提出
8)　本章1.41.1の規定による金融機関の口座の指定
9)　本章1.39.2の規定による工事出来形部分検査額の提出期限の変更協議

(3)　契約の解除に係るもの
契約書第49条に規定するもの

(4)　工事関係者に関する措置請求に係るもの
契約書第12条に規定するもの

(5)　工事の完成に係るもの
1)　契約書第31条第１項、本章1.40.1及び第38条の規定による通知
2)　契約書第31条第２項及び第38条の規定による検査結果の受理
3)　契約書第31条第４項及び第38条の規定による工事目的物の引渡しの申し出

(6)　権利義務の譲渡等に係るもの
契約書第５条の規定による承諾願の提出

(7)　紛争の解決に係るもの
契約書第52条及び第53条に規定するもの

1.7.3　現場代理人等の常駐

現場代理人は、契約書第10条第２項の規定に基づき、施工が実際に進行している間は工事現場に常駐しなければならない。

ただし、監督員の承諾を得た場合はこの限りではない。

なお、監督員の承諾により、乙は契約上のいかなる責任又は義務を免れるものではない。

第８節　提出書類

1.8.1　監督員を経由しない提出書類

契約書第９条第5項に規定する「設計図書に定めるもの」とは、次の書類を

いう。

(1)　契約書第４条の規定による保証証券の寄託
(2)　契約書第12条第４項の規定による監督員に関する措置請求
(3)　契約書第32条第１項及び第38条の規定による請負代金の支払に係る請求書
(4)　契約書第34条第１項及び第40条の規定による保証証書の寄託及び前払金の支払に係る請求書
(5)　契約書第35条及び第40条の規定による変更後の保証証書の寄託
(6)　契約書第37条第１項、第５項及び第41条の規定による部分払の請求書
(7)　契約書第42条第１項の規定による第三者による代理受理の承諾願
(8)　契約書第45条第４項の規定による遅延利息の請求書
(9)　その他現場説明の際指定した書類

1.8.2　提出書類の様式

乙が甲に提出する書類で様式が定められていないものは、乙において様式を定め、提出するものとする。

ただし、甲又は監督員がその様式を指示した場合は、これに従わなければならない。

第９節 工事用地等の使用

1.9.1　工事用地等の使用

乙は契約書第16条第１項に規定する「工事用地等」を無償で使用することができるものとする。

ただし、工事用地等は、専ら工事の施工目的に使用するものとする。

1.9.2　乙が確保すべき工事用地等

工事の施工上当然必要とされる用地及び特記仕様書において乙が確保すると規定した場合の用地については、乙の責任で確保し、これを安全に保全管理するものとする。

この場合において、工事の施工上当然必要とされる用地とは、営繕用地（請負人の現場事務所、宿舎、駐車場等）及び型わく又は鉄筋作業場等専ら乙が使用する用地並びに構造物掘削等に伴う借地等をいう。

ただし、特記仕様書に使用が可能とされた当社所有敷地が定められている場合は、許可を得て特記仕様書記載の目的に使用することが出来るものとする。

1.9.3　苦情又は紛争の防止

乙は、前項の土地の使用にあたっては、事故・損傷を防止しなければならない。また、苦情又は紛争が生じないように努めなければならない。

1.9.4　施設管理

乙は、工事現場における公物（各種公益企業施設を含む。）又は部分使用施設（契約書第33条の適用部分）について、施工管理上、契約図書における規定の履行を以ってしても不都合が生じる恐れがある場合は、その処置について監督員と協議するものとする。

第１０節　関係官公署及び関係会社への手続き

1.10.1　関係官公署及び関係会社への手続き

乙は、道路、鉄道、河川、水路、電力施設、通信施設、ガス施設及び水道施設等に関連する箇所の施工及び使用に当たっては、乙の行うべき関係官公庁及びその他の関係機関への届出等を、法令、条例又は設計図書の定めにより実施しなければならない。

ただし、これにより難しい場合は、監督員の指示を受けなければならない。

乙は、これらの打合せ、協議等の内容は、後日紛争とならないよう文書で確認する等明確にしておくとともに、状況を随時監督員に報告し、指示があればそれに従うものとする。

第１１節　地元関係者との交渉等

1.11.1　地元関係者との交渉

乙は、地方公共団体、地域住民等と工事の施工上必要な交渉を、自らの責任において行うものとする。乙は、これらの交渉に当たっては誠意をもって対応しなければならない。

1.11.2　地元関係者との紛争の防止

乙は、工事の施工に当たり、地域住民との間に紛争が生じないように努めなければならない。

1.11.3　地元関係者との紛争の解決

乙は、地元関係者等から工事の施工に関して苦情があった場合は、誠意をもってその解決に当たらなければならない。

1.11.4　交渉文書等の整備

乙は、前項までの交渉等の内容は、後日紛争とならないよう文書で確認する等明確にしておくとともに、状況を随時監督員に報告し、指示があればそれに従うものとする。

第１２節　着工日

1.12.1　着工日

乙は、契約締結後30日以内に着工しなければならない。この場合において、着工とは、乙が工事の施工のため現地に事務所等の建設又は測量等を開始することをいう。

第１３節　作業日

1.13.1　作業日

乙は、夜間、土曜、日曜、祝日（振替休日を含む）及び12月29日から翌年１月３日までの期間に作業を行ってはならない。やむを得ず作業を行う必要がある場合は、乙は、理由を付した書面を監督員に提出し、その承諾を得なければならない。

第１４節　工事の下請負

1.14.1　下請負の要件

乙は、下請負に付する場合には、次の各号に掲げる要件を全て満たさなければならない。

(1)　乙が工事施工につき総合的に企画、指導及び調整するものであること。

(2)　下請負人が当社における資格登録取消又は資格登録停止の措置期間中でないこと。

(3)　下請負人は当該下請負工事の施工能力を有すること。

1.14.2　施工体制台帳等

(1)　施工体制台帳

乙は、工事を施工するために締結した下請契約の請負代金額（当該下請負が二以上あるときは、それらの請負代金の総額）が3,000万円以上になるときは、別に定める国土交通省令に従って記載した施工体制台帳を作成し、

工事現場に備えるとともに監督員に提出しなければならない。
なお、施工体制台帳を修正したときも同様とする。

(2)　施工体系図の提出

乙は、前項に示す施工体制台帳を作成した場合は、国土交通省令の定めに従って、各下請負人の施工の分担関係を表示した施工体系図を作成し、工事関係者が見やすい場所及び公衆が見やすい場所に揚げなければならない。また、施工体系図に記載した乙の監理技術者、主任技術者及び専門技術者並びに下請負人の主任技術者の顔写真、氏名、生年月日、所属会社名を表示した技術者台帳（様式第21号）を作成し、工事現場に備えなければならない。
乙は、作成した施工体系図及び技術者台帳を監督員に提出しなければならない。
なお、施工体系図及び技術者台帳を修正したときも同様とする。

第15節　請負人相互の協力

1.15.1　請負人相互の協力

乙は、隣接工事又は関連工事の請負人と十分に調整の上相互に協力し、施工しなければならない。

また、関連のある電力、通信、水道施設等の工事及び地方公共団体等が施工する関連工事が同時に施工される場合にも、これら関係者と相互に協力しなければならない。

第１６節　工事関係者に対する措置

1.16.1　現場代理人に対する措置

甲は、現場代理人が工事目的物の品質・出来形の確保及び工期の遵守に関して、著しく不適当と認められるものがある場合は、乙に対して、その理由を明示した書面により、必要な措置をとるべきことを請求することができる。

1.16.2　上記以外の技術者に関する措置要求

甲又は監督員は、主任技術者（監理技術者）、専門技術者（これらの者と現場代理人を兼務する者を除く）が工事目的物の品質・出来形の確保及び工期の遵守に関して、著しく不適当と認められるものがある場合は、乙に対して、その理由を明示した書面により、必要な措置をとるべきことを請求することがで

きる。

第１７節　技術業務

1.17.1　工事内容の変更等の補助業務

乙は、契約書第18条及び第19条の規定に基づき甲が行う業務の補助として必要な次の各号に掲げる作業を、監督員の指示に従い実施しなければならない。

(1)　工事材料に関する調査試験
(2)　測量等現地状況の調査
(3)　設計、図面作成及び数量の算出
(4)　観測業務
(5)　施工方法の検討
(6)　変更設計図面の作成
(7)　その他資料の作成及び上記に準ずる作業

1.17.2　特殊な調査及び試験への協力等

乙は、甲が自ら又は甲が指定する第三者が行う特殊な調査及び試験に対して、監督員の指示によりこれに協力しなければならない。この場合、甲は具体的な内容等を事前に乙に通知するものとする。

(1)　　公共事業労務費調査

乙は、当該工事が甲の実施する公共事業労務費調査の対象工事となった場合には、次に掲げる協力をするものとする。また、工期経過後においても同様とする。

①　調査票等に必要な事項を正確に記入し、甲に提出する等必要な協力をするものとする。

②　調査票等を提出した事業所を甲が、事後に訪問して調査・指導の対象となった場合には、その実施に協力するものとする。

③　正確な調査票等の提出が行えるよう、労働基準法等に従い就業規則を作成すると共に賃金台帳を調製・保存する等、日頃より使用している現場労働者の賃金時間管理を適切に行うものとする。

④　対象工事の一部について下請負契約を締結する場合には、当該下請負工事の受注者（当該下請負工事の一部に係る二次以降の下請負人を含む。）が上記と同様の義務を負う旨を定めるものとする。

(2)　諸経費動向調査

乙は、当該工事が甲の実施する諸経費動向調査の対象工事となった場合には、調査等の必要な協力をするものとする。また、工期経過後においても同様とする。

(3)　施工実態調査

乙は、当該工事が甲の実施する施工実態調査の対象工事となった場合には、調査等の必要な協力をするものとする。また、工期経過後においても同様とする。

(4)　乙の独自の調査・試験等

乙は、工事現場において独自の調査・試験等を行う場合、具体的な内容を事前に監督員に説明し、その承諾を得るとともに、その成果を発表する場合においても、事前に甲に説明し、承諾を得るものとする。

1.17.3　費用負担

甲は、１．17．１、１．17．２のうち、ボーリングを必要とする地質調査、応力計算又は比較検討等を必要とする高度な設計、電波障害調査等特別な費用を要するものについては、その費用を負担するものとし、その他の場合は諸経費に含まれるものとする。

1.17.4　創意工夫の提出

乙は、工事施工において、自ら立案実施した創意工夫や技術力に関する項目、または地域社会への貢献として評価できる項目に関する事項（様式第22・23号）について、工事完了までに監督員に提出するものとする。

第１８節　工程表及び履行報告

1.18.1　工程表の提出

契約書第３条第１項に規定する「設計図書に基づく工程表」は、様式第19号に定めるものとする。

1.18.2　履行報告

乙は、契約書第11条の規定に基づき、様式第20号に定める様式により月ごとの工事結果及び翌月以降の予定を示す工程表を、毎月末日までに監督員に提出しなければならない。

1.18.3　工事の進捗

(1)　監督員は、乙の責により工事等の進捗が遅れ、完成期限に間に合わないと判断する場合には、その旨乙に通知するものとする。

(2)　乙は、前項の通知を受けたときは、完成期限を厳守するために必要な対策について監督員の承諾を得た上で、自らの負担でこれを実施しなければならない。

第１９節　施工計画書

1.19.1　施工計画書の提出

乙は、工事着手前に次の各号に掲げる事項を記載した施工計画書を監督員に提出しなければならない。

ただし、各工種ごとの細部計画等、工事着手前に提出することが困難なものについては、当該工種に着手する前に別途提出することができるものとする。

なお、監督員は、提出された施工計画書に不備または明らかな不安全な瑕疵等がある場合は、乙に対し修正を求めることができるものとする。

(1)　工事概要
(2)　計画工程表
(3)　現場組織表
(4)　安全管理
(5)　施工方法（主要施工機械、仮設設備計画及び工事用地等を含む）
(6)　施工管理計画
(7)　緊急時の体制及び対応
(8)　交通管理
(9)　環境対策
(10)　現場作業環境の整備
(11)　建設副産物
(12)　仕様書に定められた事項
(13)　その他必要事項

1.19.2　施工計画書の承諾

乙は、仕様書で施工計画の承諾を得るものとされた事項については、当該事項に着手する１箇月前までに監督員に別途提出し、その承諾を得なければならない。

1.19.3　変更施工計画書

乙は、施工計画書の重要な内容を変更する場合は、その都度速やかに、監督員に変更施工計画書を提出し、必要な事項については承諾を得なければならない。

1.19.4　その他

入札前に提出した確認資料等に、施工計画に関する事項を記載した工事にあっては、これら提出した資料に基づき施工計画を作成するものとする。

第２０節　材料

1.20.1　使用材料

工事に使用する材料は、仮設物を除き新品でなければならない。

ただし、特記仕様書に再使用などがある場合は、この限りではない。

1.20.2　使用機器及び材料の品質

契約書第13条第１項に規定する「中等の品質」とは、JIS規格が定められている場合にあってはこの規格に適合したもの、又はこれと同等の品質を有するものをいう。

1.20.3　機器及び材料の承諾等

(1)　乙は、工事に使用する機器及び材料については、あらかじめ品名、製造元、品質規格及び使用概算数量等を明記する他、品質を判定できる資料を添付した工事等材料承諾願（様式第３号）を監督員に提出し、その承諾を得なければならない。

ただし、別に定めるものを除きJISマーク表示認可を受けた材料については、あらかじめ、品名、製造元、品質規格を確認し、これらの他、使用概算数量等を明記した工事材料使用届（様式第５号）を監督員に提出すればよいものとする。

(2)　乙は、(1)のうち施設機材仕様書による機器及び材料の承諾を得る場合の品質を判定できる資料については、次のとおりとする。

1)　機器承諾時検査で定められた項目については、乙が立会して確認した資料、工事材料の承諾時に第三者機関により品質が証明された資料又は当該工事に係らず機器及び材料製造会社以外の者が立会して確認した資料を添付する。

2)　機器完成時検査で定められた項目については、１．20．７による。

(3)　乙は、監督員が必要と認めた主要な機材について、あらかじめ、製作図を提出して、監督員の承諾を得なければならない。

(4)　機器には、製造元、製造年月、形式、製造番号、性能等を記した銘板を取付けるものとする。

1.20.4　不良品の使用

乙は、監督員の承諾を得たものであっても、不良品、破損又は変質したものについては、使用してはならない。

1.20.5　工事用材料及び製品の規格

この仕様書に示す材料及び製品の規格は、日本国内の規格によっているが、乙は、監督員が承諾する試験機関の確認を得たもの、又は監督員が本仕様書の規格と同等以上と認めたものを使用することができる。

なお、品質の確認のために必要となる費用は、乙の負担とする。

1.20.6　色等の指示

指定色及び字体等は、設計図書又は監督員の指示によるものとする。

1.20.7　機器及び材料の搬入及び検査

乙は、機器及び材料の搬入ごとに、その材料が設計図書に定められた条件に適合することを確認し、必要に応じ、証明となる資料を添えて、工事材料検査願（様式第４号）を監督員に提出し、検査を受けなければならない。

ただし、特記仕様書又は監督員が指示する軽微な材料についてはこの限りではない。

1.20.8　自主検査

(1)　自主検査は、機材の製造工場において、現場搬入の前に行うものとし、検査が完了したときは、その成績書を速やかに監督員に提出しなければならない。

(2)　自主検査は、次の場合について行うものとする。

1)　設計図書に定められた場合

2)　試験によらなければ、設計図書に定められた条件に適合することが証明できない場合。

ただし、製造者の標準品で、実験値などが整備されているものは、性能表又は能力計算書など能力の証明となるものをもって検査に代えることができるものとする。

(3)　　試験方法はJIS等に定めのある場合は、これによるものとし、定めのない場合は、監督員の指示により行うものとする。

1.20.9　工場立会い検査

工場立会い検査は、仕様書に定める機材のほか監督員が必要と認める機材について行うものとする。

第 ２１ 節　支給材料

1.21.1　支給材料

契約書第 15 条の規定に基づき、材料を支給する場合は、支給材料の品名、規格、形状寸法、数量、引渡し時期、引渡し場所を特記仕様書に定めるものとする。

なお、契約書第 15 条第 3 項に規定する受領書は、様式第 24 号によるものとする。

1.21.2　支給材料の管理

乙は、甲から支給材料を受領したときは、適正に保管しなければならない。

1.21.3　支給材料の返還

乙は、材料の支給を受けた工事の完了時において、未使用の支給材料がある場合には、返還書（様式第 25 号）を作成し、監督員に提出するとともに支給材料を返還しなければならない。

第２２節　工事中の安全の確保

1.22.1　安全対策

(1)　乙は、工事関係者だけでなく、付近住民、一般通行人及び一般通行車両等の第三者の安全の確保を図らなければならない。

(2)　乙は、所轄警察署、道路管理者、鉄道事業者、河川管理者、労働基準監督署等の関係者及び関係機関と緊密な連絡体制を確保し、工事中の安全を確保しなければならない。

(3)　乙は、道路、鉄道、河川、水路、電力施設、通信施設、ガス施設及び水道施設等又は建築物の近傍における工事の施工に当たっては、これらに損害を与えないように十分に注意しなければならない。

(4)　乙は、工事現場を明確に区分し、第三者の工事現場への立入りを防止する措置を講じなければならない。

(5)　乙は、工事の施工に当たり、事故等が発生しないよう使用人等に安全教育の徹底を図り、事故を防止しなければならない。また、現場に則した安全訓練等について、工事着手後、原則として作業員全員の参加により毎月、半日以上の時間を割当て安全教育を実施し監督員に報告するものとする。

なお、施工計画書に当該工事の内容に応じた安全・訓練等の具体的な計画を作成し、監督員に提出するとともに、その実施状況を報告するものとする。

① 安全活動のビデオ等視覚資料による安全教育
② 当該工事内容、手順等の周知徹底
③ 安全に関する法律等の周知徹底
④ 当該工事における災害対策訓練
⑤ 当該工事現場で予想される事故対策
⑥ その他、安全・訓練等として必要な事項

(6)　前記(1)、(2)、(3)、(4)、(5)に要する費用は、諸経費に含まれるものとする。

1.22.2　交通安全

(1)　乙は、工事用車両（生コン車等の資材搬入用車両も含む。）の運行に当たっては、事故等を防止しなければならない。

(2)　　乙は、工事に使用する車両について、監督員の指示に従い一般の車両と区別するための措置を講じておかなければならない。

1.22.3　工事の安全

(1)　乙は、工事現場が隣接し又は同一場所において別途工事がある場合は、請負業者間の安全施工に関する緊密な情報交換を行うとともに、非常時における臨機の措置を定める等の連絡調整を行うため、関係者による安全協議会を組織するものとする。

(2)　監督員が、労働安全衛生法第30条第１項に規定する措置を講じる者として、同条第２項の規定に基づき、乙を指名した場合には、乙はこれに従うものとする。

(3)　乙は、工事中における安全の確保をすべてに優先させ、労働安全衛生法等関係法令に基づく措置を常に講じておくものとする。特に重機械の運転、電気設備等については、関係法令に基づいて適切な措置を講じておかなければならない。

(4)　　乙は、高所作業、深部の掘削その他特殊な作業については、有資格者又は適切な労働者を使用するものとする。

1.22.4　火災の防止

乙は、工事中の火災予防のため次の各号に掲げる事項を厳守するものとする。

(1)　伐開除根、掘削等の作業前に雑木、草等を野焼きしてはならない。

なお、やむを得ず焼却する場合には、所轄消防署に連絡し、その指示を受けるものとする。

(2)　乙は、使用人等の喫煙等の場所を指定し、指定場所以外での火気の使用は禁止しなければならない。

(3)　乙は、ガソリン、塗料等の可燃物の周辺に火気の使用を禁止する旨の表示を行い、周辺を整理しなければならない。

1.22.5　危険物の取扱い

乙は、爆発物及び危険物等を備蓄し、使用する必要がある場合には、関係法令を遵守するとともに、関係官公署の指示に従い、万全な措置を講じておかなければならない。

1.22.6　災害の防止

(1)　乙は、工事の施工中における豪雨、豪雪、出水及び強風等に対し、常

に災害を最小限に食い止めるための機材等を準備するとともに、防災体制を確立しておかなければならない。

(2)　乙は、施工計画の立案に当たっては、既往の気象記録及び洪水記録並びに地形等現地の状況、を考慮の上施工方法及び施工時期を決定しなければならない。

(3)　災害発生時においては、第三者及び作業員の安全確保をすべてに優先させるものとする。

1.22.7　事故等の報告

乙は、工事の施工中に事故等が発生した場合は、直ちに監督員に通報するとともに、工事中事故報告書（様式第18号）を速やかに監督員に提出し、監督員から指示がある場合にはその指示に従わなければならない。

第２３節　環境対策

1.23.1　環境対策の基本姿勢

乙は、関連法令及び条例並びに仕様書の規定を遵守の上、騒音、振動、大気汚染及び水質汚濁等の問題については、施工計画及び工事の実施の各段階において十分に検討し、周辺地域の環境保全に努めなければならない。特に次の各号に示す地域の工事施工には十分な対策を講じなければならない。

(1)　相当数の住居が集合している区域

(2)　学校、保育所、病院、診療所、図書館及び特別養護老人ホーム等の敷地の周囲おおむね80ｍ区域

(3)　その他騒音、振動が問題となる区域

(4)　一般道路への工事用車両の乗り入れ区域

(5)　河川、溜池、地下水等を用水とする地域

1.23.2　環境問題への対応

乙は、環境への影響が予知され又は発生した場合は、直ちに監督員に報告し、監督員から指示があればそれに従わなければならない。第三者から環境問題に関する苦情があった場合には、乙は、本章1.11.3及び1.11.4の規定に従い対応しなければならない。

1.23.3　第三者への損害

甲又は監督員は、工事の施工に伴い地盤沈下、地下水の断絶等の理由により第三者への損害が生じた場合に、乙に対して、乙が善良な管理者の注意義務を果たし、その損害が避け得なかったか否かの判断をするための資料の提出を求

めることができる。この場合において、乙は必要な資料を提出しなければならない。

1.23.4　排出ガス対策型建設機械の使用

乙は、工事の施工にあたり建設機械を使用する場合は、「排出ガス対策型建設機械指定要領(平成3年10月8日付け建設省経機発第249号、最終改正平成14年4月1日付け国総施第225号)」、「排出ガス対策型建設機械の普及促進に関する規程（平成18年3月17日付け国土交通省告示第348号）」もしくは「第３次排出ガス対策型建設機械指定要領（平成18年3月17日付け国総施第215号）」に基づき指定された排出ガス対策型建設機械を使用するものとする。なお、「特定特殊自動車排出ガスの規制等に関する法律（平成17年法律第51号）」に基づき技術基準に適合するものとして届出された特定特殊自動車を使用する場合はこの限りではない。排出ガス対策型建設機械を使用できない場合は、平成7年度建設技術評価制度公募課題「建設機械の排出ガス浄化装置の開発」、またはこれと同等の開発目標で実施された民間開発建設技術の技術審査・証明事業、あるいはこれと同等の開発目標で実施された建設技術審査証明事業により評価された排出ガス浄化装置を装着した建設機械を使用することで、排出ガス対策型建設機械と同等と見なす。ただし、これにより難い場合は、監督員と協議するものとする。排出ガス対策型建設機械あるいは排出ガス浄化装置を装着した建設機械を使用する場合、乙は施工現場において使用する建設機械の写真撮影を行い、監督員に提出しなければならない。

1.23.5　低騒音型・低振動型建設機械の使用

乙は、当該工事において、建設工事に伴う騒音振動対策技術指針(建設大臣官房技術審議官通達、昭和 62 年 3 月 30 日)によって低騒音・低振動型建設機械を設計図書で使用を義務付けている場合には、低騒音型・低振動型建設機械の指定に関する規定(建設省告知、平成 9 年 7 月 31 日)に基づき指定された建設機械を使用しなければならない。ただし、施工時期・現場条件等により一部機種の調達が不可能な場合は、認定機種と同程度と認められる機種又は対策をもって監督員と協議することができるものとする。

第２４節　文化財の保護

1.24.1　文化財の保護

乙は、工事施工に当たって文化財（文化財保護法にいう文化財をいう。以下同じ。）の保護に十分注意し、使用人等に文化財の重要性を十分認識させ工事中に文化財を発見したときは、直ちに監督員に報告し、その指示に従わなけれ

ばならない。

1.24.2　埋蔵物の発見

乙が工事の施工に当たり、文化財その他の埋蔵物を発見した場合は、甲の委嘱に応じ当該埋蔵物を発見したものとみなし、甲は、当該埋蔵物の発見者としての権利を保有するものとする。

第２５節　建設副産物

1.25.1 産業廃棄物

乙は、産業廃棄物が搬出される工事の施工にあたっては、産業廃棄物管理表（マニフェスト）により、適正に処理されていることを確認するとともに監督員が求めた場合は提示しなければならない。

なお、産業廃棄物の処分については、種類、発生量、分別・保管・運搬・処分の方法、処理業者への委託内容等について施工計画書に記載しなければならない。

1.25.2 再生資源及び建設副産物

乙は、特記仕様書に示す再生資材の使用及び建設副産物の活用等を行う他、関連法令を遵守して建設副産物の適正な処理及び再生資源の活用を図らなければならない。

(1)　乙は、資源の有効な利用の促進に関する法律（平成３年４月２６日法律第４８号）に基づき、再生資源利用計画書及び再生資源利用促進計画書等を作成し、施工計画書に含め監督員に提出しなければならない。また、建設副産物責任者について、乙に所属するものの中から選定し、施工計画書に記載しなければならない。

(2)　乙は、再生資源利用計画書及び再生資源利用促進計画書等を作成した場合には、工事完了後速やかに実施状況を記録し監督員に提出するとともに、工事完成後１年間保存しなければならない。

第２６節　施工管理

1.26.1　施工管理体制の確立

乙は、契約書類に適合するよう工事を施工するために、自らの責任において、設備、組織等の施工管理体制を確立しなければならない。

1.26.2　品質管理巡回指導

甲は、必要に応じて、品質管理状況の点検及び指導を行うため、巡回指導員を派遣することができるものとし、乙はこれに協力しなければならない。この場合において、監督員は、実施日及び巡回指導員名等を乙に通知するものとする。

1.26.3　品質管理中間検査

甲は、必要に応じて、工事の途中段階において、工事管理状況、工事目的物の品質、出来形及び出来栄えを対象としての検査（以下「品質管理中間検査」という。）を実施できるものとし、乙はこれに協力しなければならない。この場合において、品質管理中間検査の実施時期の選定は、甲が行うものとし、監督員は乙に対して、品質管理中間検査を実施する旨並びに検査日及び検査員名を通知するものとする。

この場合において、乙は、検査に必要な書類及び資料等を整備するとともに、必要な人員及び機材等を準備し、提供しなければならない。また、これら検査に直接要する費用は乙の負担とする。

第２７節　検査及び立会い

1.27.1　検査及び立会い願

乙は、契約書第13条及び第１4条に規定に基づき定められた仕様書に従って、工事の施工について監督員の立会い又は検査を請求する場合は、工事施工立会い（検査）願（様式第６号）を監督員に提出しなければならない。

なお、遠距離の工場での立会い又は検査など往復に相当な日時を要する場合には、事前に監督員と日程を調整の上、工事立会い（検査）願を提出しなければならない。

1.27.2　監督員の検査権等

監督員は、工事が契約書類どおり行われているかどうかの確認をするために、いつでも工事現場又は製作工場に立ち入り、立会い又は検査し得るものとし、乙はこれに協力しなければならない。

なお、監督員が必要と認めた場合には、監督員が製作工場に滞在し、一部又は全部の工程について立会い又は検査を行うことができるものとする。

1.27.3　検査に必要な費用

契約書第13条第２項及び第14条第６項に規定する「直接要する費用」とは、検査又は立会いに必要な準備、人員及び資機材等の提供並びに写真その他資料

の整備のために必要な費用をいう。

なお、監督員が製作工場に滞在して立会い又は検査を行う場合、乙は監督業務に必要な机、椅子、ロッカー、電話等の備わった専用の執務室を無償で提供するとともに、光熱水費を負担しなければならない。

1.27.4　検査及び立会いの省略

監督員は、設計図書に定められた検査及び立会いを省略することができる。この場合において、乙は自己の負担で、施工管理記録、写真等の資料を整備し、監督員の要求があった場合にはこれを提出しなければならない。

1.27.5　検査及び立会いの時間

検査及び立会いの時間は、当社の勤務時間内とする。

ただし、検査及び立会いを必要とするやむを得ない理由があると監督員が認めた場合は、この限りでない。

1.27.6　乙の責任

乙は、契約書第９条第２項第３号、第13条第２項又は第14条第１項若しくは同条第２項の規定に基づき、監督員の立会いを受け、又は検査に合格した場合にあっても、契約書第17条、第31条及び第37条に規定する義務を免れないものとする。

第２８節　施　　工

1.28.1　施　　工

(1)　設計図書に示された設備が、その機能を完全に発揮するよう確実に施工しなければならない。

(2)　　施工は、設計図書及び監督員の承諾を受けた実施工程表、施工計画書、施工図等により行う。

1.28.2　施工図等

(1)　乙は、現地の状況に応じた工事が施工がされるように作成された施工図等を監督員に提出し、監督員の承諾を受けたうえで施工しなければならない。

ただし、あらかじめ監督員の承諾を受けた場合は、この限りでない。

(2)　施工図等の内容を変更する必要が生じた場合は、変更施工図等を作成し、監督員の承諾を得るものとする。

1.28.3　施工の立会い

監督員の立会いは、下記の場合に行うものとする。

(1)　設計図書に定められた場合

(2)　主要機器が設置された場合

(3)　施工後に検査が困難な箇所を施工する場合

(4)　総合試験運転を行う場合

(5)　監督員が特に指示する場合

1.28.4　施工の検査

(1)　監督員の検査は、下記の場合に行うものとする。

1)　設計図書に定められた場合

2)　監督員の指定した工程に達した場合

(2)　合格した工程と同じ工法により施工した部分についての以後の検査は、抽出検査とする。

ただし、監督員が特に指示したものはこの限りでない。

1.28.5　施工検査に伴う試験

(1)　試験は下記の場合により行うものとする。

1)　設計図書に定められた場合

2)　試験によらなければ、設計図書に定められた条件に適合することが証明できない場合

(2)　試験が完了したときは、その成績書を速やかに監督員に提出しなければならない。

第２９節　工事の変更等

1.29.1　工事の変更指示等

監督員が、契約書第18条及び第19条の規定に基づく設計図書の変更又は訂正（以下「工事の変更」という。）の指示を行う場合は、工事変更指示書（様式第１号）によるものとする。

なお、現地取り合わせによる軽微なもの等については、工事打合簿（様式第２号）により行うものとする。

ただし、緊急を要する場合その他の理由により監督員が、乙に対して口頭による指示等を行った場合には、乙は、その指示等に従うものとする。

監督員は、口頭による指示等を行った場合には、速やかに文書により口頭による指示等の内容を乙に通知するものとする。

乙は、監督員からの文書による通知がなされなかった場合において、その口

頭による指示等が行われた７日以内に書面で監督員にその指示等の内容の確認を求めることができるものとする。

1.29.2　施工時期及び施工時間の変更

乙は、設計図書に施工時期及び施工時間が定められている場合でその時間等を変更する必要がある場合は、あらかじめ監督員と協議するものとする。

1.29.3　変更工事の施工

乙は、工事の変更指示が行われた場合には、その指示に従って工事を施工しなければならない。

第３０節　諸経費

1.30.1　諸経費

諸経費とは、工事目的物を施工するために直接必要な費用以外で、消費税及び地方消費税相当額を除いたものをいい、品質管理、工程管理、安全管理等の工事管理に関する費用、各種報告書の作成、工事記録調書の作成、検査等のために必要な労務及び資材の提供、設計図面で乙の負担で行うとされた技術業務その他技術管理に必要な費用、現場事務所、試験室、宿舎、車庫、雑品倉庫に関する費用その他営繕に関する経費、現場事務所、宿舎等の光熱水費、現場事務所の労務管理、現場事務所職員の人件費、事務経費、福利厚生、租税公課その他現場で必要とする費用、工事の施工に当たる企業の経営管理活動に必要な本社及び支店等における経費、契約の保証に必要な費用、工事の施工に当たる企業の経営を継続して運営するために必要な付加利益等をいう。

第３１節　工事の一時中止

1.31.1　一時中止の要件

契約書第20条１項に規定する「工事用地等の確保ができない等」とは、次の各号に該当する場合などをいう。

(1)　埋蔵文化財の調査、発掘の遅延及び埋蔵文化財が新たに発見された場合

(2)　関連する他の工事の進捗が遅れた場合

(3)　工事着手後、環境問題等が発生した場合

1.31.2　工事の一時中止における措置

契約書第20条第１項及び第２項の規定に基づき、監督員が工事の全部又は一部の施工の一時中止を書面により通知した場合において、工事現場の保全を監督員が指示した場合は、乙は、これに従わなければならない。

1.31.3　工事の一時中止に伴う増加費用の協議

契約書第20条第３項の規定に基づき甲が負担する、工事の一時中止に伴う増加費用の契約書第24条第３項による協議が整った場合は、協議書により乙は同意書（様式第10-1号）を監督員に提出するものとする。

なお、協議開始の日から28日以内に協議が整わない場合には、監督員が定め、乙に通知する。

第３２節　不可抗力による損害

1.32.1　災害通知書の提出

乙は、災害発生後直ちに被害の詳細な状況を把握し、当該被害が契約書第29条の規定の適用を受けると思われる場合には、遅滞なく工事災害通知書（様式第８号）により甲に通知するものとする。

1.32.2　採択基準

契約書第29条第１項に規定する「設計図書で基準を定めたもの」とは、工事現場又は監督員が認めた観測地点において、次の各号に掲げるものをいう。

(1)　降雨に起因する場合

次のいずれかに該当する場合とする。

1)　連続雨量（途中24時間以上中断することなく降った合計雨量をいう。）が150㎜以上

2)　24時間雨量（任意の連続24時間における雨量をいう。）が80㎜以上

3)　１時間雨量（任意の60分における雨量をいう。）が30㎜以上

(2)　強風に起因する場合

最大風速(10分間の平均風速で最大のもの。)が15m/秒以上あった場合

(3)　地震、津波、高潮及び豪雪に起因する場合

地震、津波、高潮及び豪雪により生じた災害にあっては、周囲の状況により判断し、相当の範囲にわたって、他の一般物件にも被害を及ぼしたと認められる場合

(4)　その他設計図書で定めた基準

1.32.3　損害範囲の認定

契約書第29条第２項に規定する「乙が善良な管理者の注意義務を怠ったことに基づくもの」とは、本章1.22.6に規定する予防措置を行ったと認められないもの及び災害の一因が施工不良等、乙の責によるとされるものをいう。

1.32.4　損害額の協議

契約書第29条の規定に基づき、甲が負担する額の契約書第24条第３項による協議が整った場合は、協議書により乙は同意書（様式第10-1号）を監督員に提出するものとする。

なお、協議開始の日から28日以内に協議が整わない場合には、監督員が定め乙に通知する。

第３３節　スライド条項の適用基準

1.33.1　適用の原則

契約書第25条第１項から第４項までの規定（以下「スライド条項」という。）に基づく請負代金額の変更（以下「スライド」という。）の適用基準は、次の各項によるものとする。

1.33.2　賃金又は物価の変動

スライド条項に規定する「賃金水準又は物価水準の変動」とは、それぞれ当該工事場所における建設労働者の賃金水準、建設資材の価格、建設機械等の維持修理費、管理費、賃貸料及び運送料等に関する価格水準の変動をいう。

1.33.3　請求の方法

(1)　スライドの請求は、スライドの請求を行う甲又は乙が賃金又は物価の変動状況、当該工事の残工事量等を勘案して、適当と判断した日に行うことができる。

ただし、残工期が２箇月未満の場合は、スライドの請求は行えないものとする。

(2)　スライドの請求は、スライド請求書（様式第９号）を相手方に提出することにより行う。

1.33.4　適用の基準日

スライド条項第３項に規定する「基準日」とは、次の各号に掲げるところによるものとする。

(1)　スライドの請求のあった日が１日から25日までの間である場合にお

いては、当該請求のあった日の属する月の翌月の1日

(2)　スライドの請求のあった日が26日から月末までの間である場合においては、当該請求のあった日の属する月の翌々月の１日

1.33.5　残工事量の算定

変動前残工事代金額及び変動後残工事代金額の算定の基礎となる残工事量の算定は、基準日の前月末までに完成された工事の検査を行い、工事の出来形部分の算定をすることにより行うものとし、監督員と乙との間で確認するものとする。

ただし、基準日の前月末に部分払のための工事の出来形部分の検査を行うこととしている工事の残工事量の算定は、当該検査と合わせて行うものとする。この場合において、乙の責により遅延していると認められる工事量は、残工事量に含めないものとする。

1.33.6　スライド額の協議

(1)　契約書第25条第８項に規定する協議開始の日は、精算数量が確定した時点とする。

(2)　乙から請求又は甲及び乙双方からの請求の場合においては、乙は、監督員から通知のあったスライド額見積方通知書に基づき算定したスライドの請求額を記したスライド額協議書（様式第10号、当該請求額の算出基礎を添付したもの）を監督員に提出するものとする。

(3)　甲からの請求の場合においては、甲が算定したスライドの請求額を記したスライド額協議書をもって乙と協議するものとする。

(4)　上記(2)、(3)のスライド額は諸経費を含むものとする。

(5)　スライド額について、監督員と乙の協議が整った場合は、協議書により乙は同意書（様式第10-1号）を監督員に提出するものとする。

なお、協議開始の日から28日以内に協議が整わない場合には、監督員が定め、乙に通知する。

第３４節　単品スライド条項の適用基準

1.34.1　単品スライド条項の適用基準

契約書第25条第５項の規定（以下「単品スライド条項」という。）については、この条項を発動すべき事態が発生し、他機関発注の公共工事にも広く適用される等、客観的に適用の必要が認められる場合に、甲が設計図書を変更又は追加することにより適用できるよう措置するものとする。

第３５節　臨機の措置

1.35.1　措置の請求

監督員は、契約書第26条第３項の規定により、暴風、豪雨、高潮、地すべり、落盤、火災、騒乱、暴動その他自然的又は人為的事象（以下、「天災等」という。）に伴ない、工事目的物の品質・出来形の確保および工期の遵守に重大な影響があると認められるときは、乙に対して臨機の措置をとることを請求することが出来る。

1.35.2　緊急工事

上記の場合において、乙が直ちに当該措置に基づく作業をなし得ないか、又はこれを行う意志がない場合には、甲は、他の者に作業させ、この者に当該作業にかかる費用を支払うことができるものとする。当該作業の結果生じた費用及び当該作業に付随する費用の負担方法は、監督員と乙が協議し定めるものとする。

第３６節　契約変更

1.36.1　契約変更

甲と乙は、次の各号に掲げる場合において、工事請負契約の変更を行うものとする。

(1)　工事内容の変更により著しく請負代金額に変更が生じる場合
(2)　工事出来高の総額が請負代金額を超えることが予測される場合
(3)　工事完成に伴い精算を行う場合又は契約書第38条に規定する部分引渡しを行う場合
(4)　工期の変更を行う場合
(5)　契約書第39条第１項の支払限度額を変更する場合
(6)　工事施工上必要があると認める場合

1.36.2　変更契約書の作成

前項の場合において、乙は、変更する契約書を当社所定の書式により作成し、変更契約決定通知書に記載された期日までに、記名押印の上甲に提出しなければならない。

なお、変更する契約書は、次の各号に基づき作成されるものとする。

(1)　本章1.29.1の規定に基づき監督員が乙に指示した事項
(2)　スライド額、工事の一時中止に伴う増加費用及び工期の変更日数等決

定済みの事項

(3)　その他甲又は監督員と乙との協議で決定された事項

ただし、工期の変更、契約書第39条第1項の支払限度額の変更が生じた場合の変更契約書は、当該事項のみの変更とすることができるものとする。

第３７節　工期変更

1.37.1　事前協議

事前協議とは、契約書第18条第４項及び第19条の規定に基づく工事の変更において、当該変更が、工期変更協議の対象であるか否かを監督員と乙との間で確認することをいう。

1.37.2　事前協議の手続き

監督員は、工事の変更指示を行う場合において、工期変更協議の対象であるか否かを合わせて通知するものとし、乙はこれを確認するものとする。

なお、乙は、監督員からの通知に不服がある場合には、７日以内に異議を申し立てることができる。

1.37.3　工期変更協議の手続き

乙は、事前協議において工期変更協議の対象であると確認された事項及び契約書第20条の規定に基づき工事の一時中止を行ったものについて、契約書第23条に基づく協議開始の日に、必要とする延長日数の算出根拠、変更工程表その他必要な資料を添付の上、工期変更協議書（様式第11号）を監督員に提出するものとする。工期変更日数について、監督員と乙の協議が整った場合は、乙は監督員からの協議書により同意書（様式第10-1号）を監督員に提出するものとする。

なお、監督員は、事前協議により工期変更協議の対象であると確認された事項及び工事の一時中止を指示した事項であっても、残工期及び残工事量等から工期の変更が必要ないと判断した場合には、工期変更を行わない旨の協議に代えることができる。

1.37.4　乙からの工期延長の申請

乙は、契約書第21条の規定に基づき、工期の延長が必要と判断した場合には、必要とする延長日数の算出根拠、変更工程表その他必要な資料を添付のうえ速やかに工期延長願（様式第12号）を監督員に提出するものとする。

第３８節　年度出来高予定額

1.38.1　年度出来高予定額

乙は、契約書第39条第２項に基づく「各会計年度の出来高予定額」を提出する場合、契約書第３条に規定する工程表と併わせて様式第13号により行うものとする。

なお、各会計年度の出来高予定額は、本章1.39.1に規定する各年度における最終の出来形検査願提出時期ごとの年度出来高予定額とする。

1.38.2　年度出来高予定額の修正

乙は、契約書第39条第３項に基づく「次年度以降の出来高予定額」を提出する場合、契約書第３条に規定する工程表を添付し様式第14号により行うものとする。

1.38.3　年度出来高予定額の変更

乙は、年度の途中において工事請負契約の変更が行われた場合、契約書第39条第２項又は第３項に規定する出来高予定額の変更を、契約書第３条に規定する工程表と併せて甲に提出し、その承諾を得なければならない。

第３９節　工事の出来形部分の確認及び検査

1.39.1　工事の出来形部分の確認

乙は、契約書第37条第２項の規定により部分払の請求に係る工事の出来形部分の確認を求める場合には、甲に対し、工事出来形部分検査願　（様式第15号）を、請求月の前月の25日までに提出しなければならない。

甲は、乙から提出された工事出来形部分検査願に基づき、完成された工事または製造工場にある工場製品の検査を行い、工事の出来形部分を確認し、その結果を工事出来形部分認定書により乙に通知するものとする。

乙は、甲の確認を受けた工事の出来形部分であっても、契約書第17条及び第31条に規定する義務を免れないものとする。

1.39.2　工事の出来形部分検査願の提出期限の変更

甲は、特に必要があると認める場合は、乙とあらかじめ協議の上、前項の規定に係らず、工事出来形部分検査願を提出する期限を変更できるものとする。

1.39.3工事の出来形部分の検査

工事の出来形部分の検査は、次に掲げる各号に基づいて行うものとする。

(1)　乙は、自らの負担で工事の出来形部分の検査に必要な測量及び出来高算出作業を行い、その成果を整理し監督員に提出しなければならない。
(2)　監督員は、乙から提出された成果を審査し、必要に応じて乙の立会いの上、現場検査または工場検査を行うものとする。この場合において、乙は、検査に必要な人員、機材等を提供するものとする。
(3)　乙は、監督員の承諾を得て出来高を実際の工事の出来形部分を超過しない範囲の概算数量で算出することができる。
(4)　内訳書項目の金額に含まれる主たる作業が完了している場合には、その内訳に含まれるすべての作業が完了していなくても、監督員が認めた割合により、工事の出来形部分を算定することができるものとする。
(5)　一式、一箇所等の単位で検測するものについては、その項目すべてが完成するまで出来高としないものとする。
(6)　工事の出来形部分が完成後、乙はあらかじめ出来形調書、工場製品にあっては試験成績表を作成し、出来形部分検査時に監督員の確認を得なければならない。
ただし、継続して施工しているもので、出来形部分を概算数量で算出しているものはこの限りではない。

第４０節　しゅん功検査

1.40.1　工事のしゅん功届

乙は、契約書第31条の規定に基づき、工事のしゅん功届（様式第16号）を甲に提出しなければならない。

1.40.2　工事しゅん功届提出の要件

乙は、工事しゅん功届を甲に提出する際には、次の各号に掲げる要件をすべて満たさなければならない。
(1)　設計図書（追加、変更指示も含む。）に示すすべての工事が完成していること。
(2)　契約書第17条第１項の規定に基づき、監督員の請求した改造が完了していること。
(3)　設計図書により義務付けられた工事記録写真、出来形調書、変更設計図面及び工事記録情報等の資料の整備がすべて完了していること。
(4)　最終変更契約書を甲と締結していること。
ただし、契約書第24条に基づく請負代金額の変更、増加費用、損害額及び契約書第25条に基づく変動前残工事代金額、変更後工事代金額、請負代金額の変更額について協議中のため、この変更契約を締結できない場合で契

約工期に達した場合は、その部分を除く最終変更契約書が準備されていること。

1.40.3　検査日及びしゅん功検査員名の通知

監督員は、工事のしゅん功検査に先立って乙に対して、検査日及びしゅん功検査員名を通知するものとする。この場合において、乙は、検査に必要な書類及び資料等を整備するとともに、必要な人員及び機材等を準備し、提供しなければならない。

1.40.4　しゅん功検査の内容

しゅん功検査員は、監督員及び乙の立会いの上、工事目的物の品質、出来形及び出来栄えを対象として契約書類と対比し、次の各号に掲げる検査を行うものとする。

(1)　工事の出来形検査

工事の出来形について、形状、寸法、精度、数量、品質及び出来栄えの検査を行う。

(2)　工事管理状況の検査

工事管理状況について、書類、記録及び写真等を参考にして検査を行う。

1.40.5　軽微な修補の取扱い

(1)　修補の指示

しゅん功検査員は、修補の必要があると認めた場合においても、その修補が軽微であると判断した場合には、乙に対して、期限を定めて修補の指示を行うことができるものとする。

ただし、乙がその指示に異議を申し出た場合はこの限りでない。

(2)　修補の完了の確認

検査員が、修補の指示をした場合において、修補の完了の確認は監督員が行うものとする。監督員は、検査員の指示どおり修補が完了したと認めた場合には、乙に対して完了確認の通知書を交付するものとする。

(3)　修補が完了しない場合

検査員が指示した期間内に修補が完了しなかった場合には、軽微な修補としての取扱いをやめ、甲は、契約書第31条第２項の規定に基づき検査の結果を通知するものとする。

(4)　検査完了期間の取扱い

前(2)により修補の完了が確認された場合は、その指示の日から修補完了の確認の日までの期間を、又は前(3)により取扱いをやめた場合は、その指示の日から期限の日までの期間を、それぞれ契約書第31条第２項に規定する期間に含めないものとする。

(5)　検査結果の通知

監督員が、この軽微な修補の取扱いに基づき、検査員の指示した修補の完了を認め、乙に完了確認の通知書を交付した場合においても、契約書第31条第２項の規定に基づいて甲が行う検査結果の通知において、不合格とすることを妨げるものではない。

1.40.6　一部しゅん功検査

契約書第38条に規定する「指定部分」が完了した場合には、前項までの各項を準用して、一部しゅん功検査を行うものとする。この場合において、「工事」とあるのは「指定部分にかかる工事」、「最終契約変更」とあるのは「部分引き渡しに伴う契約変更」、「しゅん功検査」とあるのは「一部しゅん功検査」、「しゅん功検査員」とあるのは「一部しゅん功検査員」とそれぞれ読み替えるものとする。

第４１節　請負代金の支払

1.41.1　請負代金の支払

甲が、請負代金を乙の指定する金融機関（日本国内の本支店）の口座に振り込む手続きを完了したときをもって、請負代金の支払が完了したものとする。

第４２節　遅延日数の算定

1.42.1遅延日数の算定

契約書第45条第３項及び第４項に規定する「遅延日数」は、次式により算定するものとする。

遅延日数＝（しゅん功届受領日－契約工期日）＋
（補修の完了届受領日－不合格の通知日）

なお、不合格の通知日及び修補の完了届受領日は、それぞれ契約書 第31条第２項及び第６項に規定するものをいい、本章1.40.5に規定するものは含めないものとする。

第４３節　部分使用

1.43.1　適用範囲

監督員は、次の各号に掲げる場合において契約書第33条の規定に基づき、乙

に対し部分使用を請求することができるものとし、乙は正当な理由が有る場合を除き承諾するものとする。

(1)　別途工事の用に供する必要がある場合

(2)　一般の用に供する必要がある主要な道路又は水路の場合

(3)　その他特に必要と認められる場合

1.43.2　部分使用検査

監督員は、前項の規定に基づき部分使用の必要が生じたときには乙の立会いの上、当該工事目的物の出来形の検査を行うものとする。

この場合において乙は、当該工事目的物の出来形検査調書を作成し、監督員に提出するとともに、その他検査に必要な資料、写真等を準備し、又必要な人員、機材等を提供するものとする。

1.43.3　部分使用の協議

乙は、部分使用の協議に同意した場合は、部分使用同意書（様式第17号）を監督員に提出するものとする。

第４４節　工事記録等

1.44.1　工事記録等

乙は、中日本高速道路株式会社「工事記録写真等撮影要領（施設編）」及び監督員の指示に従って、工事の段階ごとに、その着手から完成までの施工状況が識別できる写真を整理し、監督員に提出しなければならない。

1.44.2　工事完成写真

乙は、中日本高速道路株式会社「工事記録写真等撮影要領（施設編）」及び監督員の指示に従って、工事の完成に際し、完成した工事目的物を撮影し、写真帳としてまとめ監督員に提出しなければならない。

1.44.3　その他

乙は、工事記録写真、工事完成写真の撮影にあたり、電子媒体を用いて行う場合は、事前に監督員と打ち合せを行い使用するものとする。

1.44.4　出来形調書

乙は、監督員の指示に従って、出来形測量を行い、出来形調書を作成し、監督員に提出しなければならない。

1.44.5　技術関係資料登録票

乙は、中日本高速道路株式会社「技術関係資料マイクロフィルム作成仕様書」及び監督員の指示に従って、技術関係資料登録票を作成し監督員に提出しなければならない。

1.44.6　工事完成図書

乙は、工事が完成したときは、次の工事完成図書を作成し、監督員に提出するものとする。

なお、提出は製本及び電子媒体とし、電子媒体については中日本高速道路株式会社「工事完成図書の電子納品要領」により作成し、提出部数、製本等については特記仕様書によるものとする。

(1)　工事しゅん功図

工事しゅん功図は、設計原図を基に、すべての設計変更及び現場変更を明確に記載し、作成するものとする。

(2)　取扱説明書集

取扱説明書集は、次の書類をとりまとめたものとする。

1)　各機器の取扱説明書
2)　各機器の点検、整備方法書
3)　各機器詳細図
4)　結線図、展開接続図等
5)　使用機器一覧表（品名、製造元、形式、容量又は出力、数量等）
6)　試験成績書（工場試験、 現地試験）
7)　予備品、保守用品一覧表
8)　その他監督員の指示したもの

(3)　施工図集

施工図集は、監督員の承諾を得た施工図をとりまとめて作成するものとする。

(4)　施設設備集計データ

施設設備集計データは、監督員の指定した様式により各機器に対して作成するものとする。

1.44.7　費用の負担

前記1.44.1、2、3、4、6に要する費用は諸経費に含まれるものとし、5に要する費用は乙の負担とする。

第４５節　工事カルテの作成及び登録

1.45.1　工事カルテの作成及び登録

乙は、受注時、変更時、完成時の各時点において工事請負代金額が、500万円以上の工事について、工事実績情報サービス（CORINS）入力システムに基づき、受注・変更・完成・訂正時に工事実績情報として「工事カルテ」を作成し監督員に確認を受けた上、登録機関に以下のとおり登録申請しなければならない。また、登録機関発行の「登録内容確認書」が届いた場合には、その写しを直ちに監督員に提出しなければならない。

ただし、変更時と完成時の間が10日に満たない場合は、変更の提出を省略できるものとする。

なお、請負金額のみの変更については、原則として登録を要しない。

1)　受注時の申請は、契約締結後土曜日、日曜日、祝日等を除き10日以内とする。

2)　完成時登録データの提出は、しゅん功届提出後10日以内とする。

3)　受注時の内容に変更があった場合の申請は、変更があった日から土曜日、日曜日、祝日等を除き10日以内とする。

第４６節　保険の付保及び事故の補償

1.46.1　保険の付保

契約書第50条に規定する火災保険、建設工事保険その他の保険の付保は任意とする。

1.46.2　法定保険の加入

乙は、雇用保険法、労働者災害補償保険法、健康保険法、中小企業退職金共済法の規定により、使用人等の雇用形態に応じ、使用人等を被保険者とするこれらの保険に加入し又は、加入させなければならない。

1.46.3　業務上の事故補償

乙は、使用人等の業務に関して生じた負傷、疾病、死亡及びその他の事故に対して責任をもって適正な補償をしなければならない。

1.46.4　建設業退職金共済組合への加入

(1)　乙は、自らの負担で建設業退職金共済組合に加入し、その掛金収納書を工事請負契約締結後１箇月以内に甲に提出しなければならない。

ただし、期限内に収納書を提出できない特別な事情がある場合においては、

あらかじめ、その理由及び証紙購入予定時期を書面により申し出るものとする。

(2)　乙は、上記(1)ただし書きの申し出を行った場合又は、請負契約額の増額変更があった場合等において、共済証紙を追加購入した場合は、当該共済証紙に係る収納書を工事完成時までに提出しなければならない。なお、共済証紙を購入しなかった場合は、その理由を書面により甲に提出しなければならない。

第４７節　特許権等の使用に係わる費用負担

1.47.1　特許権等の使用に係わる費用負担

(1)　乙は、契約書第８条の規定に基づき、特許権等の対象となっている工事材料、施工方法等の使用に関して費用の負担を甲に求める場合には、第三者との補償条件の交渉を行う前に甲と協議しなければならない。

(2)　契約書第８条において、販売価格、損料及び使用料等に特許権等に係わる費用を含んで流通している材料、機械等については、甲が設計図書に特許権等の対象である旨の明示がなく、かつ乙がその存在を知らなかったとしても、乙はその使用に関して要した費用を別途請求することはできないものとする。

第４８節　特許権等の帰属

1.48.1　特許権等の帰属

(1)　乙は、当該工事の施工に関連して発明、考案、創作及び商標としての標章が確定（以下「発明等」という。）したときは、速やかに書面により甲に報告しなければならない。

(2)　前記の発明等が、甲乙共同によるものであるときは、甲と乙で協議のうえ、それぞれの持ち分を定め、特許、実用新案、意匠及び商標出願をするものとする。

第４９節　著作権の譲渡等

1.49.1　著作権の譲渡等

(1)　乙は、成果品（第37条第１項に規定する指定部分に係る成果品及び同条第２項に規定する引渡部分に係る成果品を含む。以下本条において同

じ。）が著作権法（昭和45年法律第48号）第２条第１項第１号に規定する著作物（以下「著作物」という。）に該当する場合には、当該著作物に係る乙の著作権（著作権法第２１条から第28条までに規定する権利をいう。）を当該著作物の引渡し時に甲に無償で譲渡するものとする。

(2)　甲は、成果品が著作物に該当するとしないとにかかわらず、当該成果品の内容を乙の承諾なく自由に公表することができる。

(3)　甲は、成果品が著作物に該当する場合には、乙が承諾したときに限り、既に乙が当該著作物に表示した氏名を変更することができる。

(4)　乙は、成果品が著作物に該当する場合において、甲が当該著作物の利用目的の実現のためにその内容を改変するときは、その改変に同意する。また、甲は、成果品が著作物に該当しない場合には、当該成果品の内容を乙の承諾なく自由に改変することができる。

(5)　乙は、成果品（業務を行う上で得られた記録等を含む。）が著作物に該当するとしないとにかかわらず、甲が承諾した場合には、当該成果品を使用又は複製し、また、第１条第４項の規定にかかわらず当該成果品の内容を公表することができる。

(6)　甲は、乙が成果品の作成に当たって開発したプログラム（著作権法第10条第１項第９号に規定するプログラムの著作物をいう。）及びデータベース（著作権法第１２条の２に規定するデータベースの著作物をいう。）について、乙が承諾した場合には、別に定めるところにより、当該プログラム及びデータベースを利用することができる。

第５０節　かし担保

1.50.1　欠陥の調査

工事期間中又はかし担保期間中に欠陥が出現した場合において、乙は、甲又は監督員がその欠陥の原因の調査をすることを指示したときは、これに従わなければならない。当該欠陥が乙の責に帰すべきものでないときは、この調査に要した費用は甲の負担とする。当該欠陥が乙の責に帰すべきものであるときは、上述の調査に要した費用は乙の負担とし、乙は、契約書第17条及び第44条の規定に従って改造、修補を行うものとする。

1.50.2　かし担保の請求期間

契約書第44条第２項に規定する「設計図書に特別に定めるかし担保の期間」は、１年とする。

第５１節　発生材の処理

1.51.1　発生材の処理

発生材のうち、特記仕様書により引渡しを要するものは、監督員の指示を受けた場所に整理のうえ発生材調書（様式第７号）を作成し監督員に提出するものとする。

第５２節　工事看板の設置

1.52.1　工事看板の設置

乙が工事名、請負人名等を記載した看板を設置しようとする場合には、監督員の承諾を得るものとする。

第５３節　紛争中における甲、乙の義務

1.53.1　紛争中における甲乙の義務

(1)　乙は、契約書第52条及び第53条の規定に基づく手続きを行った場合においても、工事を継続しなければならない。

(2)　甲は、乙が甲の定めたものに不服があり、契約書第52条及び第53条の規定に基づく手続きを行った場合においても、契約書第34条及び第40条の規定に基づく前金払、契約書第37条及び第41条の規定に基づく部分払を行わなければならない。

(3)　前記の場合で、契約変更を必要とする時は、甲及び乙は、甲が定めたものに従い、乙が不服である旨を明記して契約変更の締結を行うものとする。

(4)　工事が完成した場合、前記変更契約書に基づき、契約書第31条の規定に基づく検査及び引渡し及び契約書第32条に基づく請負代金の支払を行うものとする。

第５４節　交通安全管理

1.54.1 交通安全管理

(1)　乙は、工事用搬路として、公衆に供する道路を使用するときは、積載物の落下等により、路面を損傷し、あるいは汚損することのないようにす

るとともに、特に第三者に損害を与えないようにしなければならない。なお、第三者に損害を及ぼした場合は、契約書第２８条によって処置するものとする。

(2)　乙は、工事車両による土砂、工事用資材及び機械などの輸送を伴う工事については、関係機関と打合せを行い、交通安全に関する担当者、輸送経路、輸送期間、輸送方法、輸送担当業者、交通誘導員の配置、標識安全施設等の設置場所、その他安全輸送上の事項について計画を立て、災害の防止を図らなければならない。

(3)　乙は、供用中の道路に係る工事の施工にあたっては、交通の安全について、監督員、道路管理者及び所轄警察署と打合せを行うとともに、関連する諸法令に基づき、安全対策を講じなければならない。

(4)　乙は、公衆の交通が自由かつ安全に通行するのに支障となる場所に材料又は設備を保管してはならない。また、毎日の作業終了時及び何らかの理由により建設作業を中断するときには、交通管理者協議で許可された常設作業帯を除き一般の交通に使用される路面からすべての設備その他障害物を撤去しなくてはならない。

(5)　乙は、建設機械、資材等の運搬にあたり、車両制限令（昭和３６年政令第２６５号）第３条における一般的制限値を超える車両を通行させるときは、道路法第４７条の２に基づく通行許可を得ていることを確認しなければならない。

車両の緒元	一般的制限値（最高限度）
幅	2.5m
長さ	12.0m
高さ	3.8m
重量　総重量	20.0t（但し、高速自動車国道・指定道路について、最大25.0t）
軸重	10.0t
隣接軸重の合計	隣り合う車軸に係る軸距1.8m未満の場合は18t （隣り合う車軸に係る軸距が 1.3m 以上で、かつ、当該隣り合う車軸に係る軸重が 9.5t 以下の場合は 19t）1.8m 以上の場合は 20t
輪荷重	5.0t
最小回転半径	12.0m

ここでいう車両とは、人が乗車し、または貨物が積載されている場合にはその状態におけるものをいい、他の車両をけん引している場合にはこのけん引されている車両を含む。

第５５節　関係法令及び条例の遵守

1.55.1　関係法令及び条例の遵守

(1)　乙は、当該工事の施工に当たっては、すべての関係諸法令及び条例等を遵守しなければならない。

(2)　乙は、諸法令を自己の責任において遵守しなければならない。

(3)　乙は、当該工事の設計図書が関係諸法令及び条例に不適当であったり、矛盾していることが判明した場合は、直ちに監督員に報告し、その確認を求めなければならない。

第５６節　秘密の保持

1.56.1　目　　的

工事の施工のため、秘密情報及び個人情報を開示及び提出するにあたり、以下のとおり定める。

1.56.2　定　　義

秘密保持に関する定義は、下記の各項目に定めるところによる。

(1)　「秘密情報」とは、甲及び乙が所有する資料・データ・報告書等で、甲又は乙により秘密である旨の表示がなされたものをいう。

(2)　「個人情報」とは、個人情報の保護に関する法律（平成15年5月30日法律第57号）に規定されたものをいう。

(3)　「秘密情報」及び「個人情報」は紙・磁気・電子等の保存形・固定形態の固定形態の如何を問わない。

1.56.3　目的外の使用

工事施工にために提出された秘密情報及び個人情報を業務の目的以外に使用してはならない。

1.56.4　適正な管理

工事の施工にあたり知り得た秘密情報及び個人情報について、善良な管理者の注意をもって、漏えい、滅失又は毀損の防止その他適切な管理に必要な措置を講じるものとする。

監督員が求めた場合、乙は管理に必要な措置について定めた情報管理基準を甲に提示する。

1.56.5　資料の持出し

秘密情報及び個人情報は、物的移動（複製物を作成し、複製物を移動させる場合も含む）や電磁気・電子的・ネットワーク的移動等の方法を問わず、無断で持ち出してはならない。

1.56.6　守秘義務

工事の施工にあたり知り得た秘密情報及び個人情報を他に開示・漏洩してはならない。

ただし、下記の項目に該当するものは、この限りでない。

(1)　この契約への違反によらず公知であるか、又は入手後公知となった情報

(2)　相手方より受領する以前から当事者が知っていた情報

(3)　相手方の書面による同意を事前に得て開示された情報

(4)　法的手続き、あるいは公認会計士による監査等により当事者が開示を求められる情報

1.56.7　工事完了後の取扱い

工事完了後、速やかに、秘密情報及び個人情報が記載又は記録された文書、図面、電磁的記録等の媒体（複写物及び複製物を含む。）を返還し、返還が不可能又は困難な場合には、監督員の指示に従って、当該媒体を消去又は廃棄する。

秘密保持に係る規定は、法令の定めにあるものを除き、工事完了後もなお有効とする。

1.56.8　工事の下請負を行う場合の取扱い

当該工事の一部を下請負に付した場合には、乙は下請負人に対して、秘密情報及び個人情報に係る秘密保持について、乙の義務と同様の義務を負わせるものとする。

第２章　共通工事

第１節　仮設工事

2.1.1
一般事項

次の事項以外は、公共建築工事標準仕様書（建築工事編）第２章「仮設工事」の該当事項による。

(ｲ)　別契約の関係請負業者の定置する足場、さん橋の類は、無償で使用できる。

(ﾛ)　監督員事務所に設置する備品等は、特記仕様書及び図面による。

(ﾊ)　工事現場の適切な位置に工事名称、発注者等を示す表示板を設ける。

第２節　土工事

2.2.1
一般事項

次の事項以外は、中日本高速道路株式会社 土木工事共通仕様書（以下「土木工事共通仕様書」という。）第２章「土工」の該当事項による。

ただし、建築工事と一括して発生する電気通信工事の場合には、公共建築工事標準仕様書（建築工事編）第３章「土工事」の該当事項による。

(ｲ)　根切りは、周辺の状況、土質、地下水の状態等に適した工法とし、関係法令等に従い適切な法面とするか又は山留めを設ける。

(ﾛ)　地中埋設物は、事前に調査し、地中配線、ガス管等を掘り当てた場合は、これらを損傷しないように注意し、必要に応じて緊急処置を行い、監督員及び関係者と協議して処理する。

(ﾊ)　埋戻し及び盛り土は、特記仕様書及び設計図がなければ根切り土の中の良質土を使用し、締固める。

(ﾆ)　余盛りは、土質に応じて行う。

第３節　地業工事

2.3.1
一般事項

次の事項以外は、公共建築工事標準仕様書（建築工事編）第４章「地業工事」の該当事項による。

(ｲ)　砂利地業は、次による。
　ｲ)　砂利は、切込砂利、切込砕石又は再生クラッシャランとし、JIS A 5001「道路用砕石」による C-40 程度のものとする。
　ﾛ)　根切り底に、砂利を敷きならし、十分締固める。
　ﾊ)　砂利地業の厚さは 60㎜ 以上とする。
(ﾛ)　捨コンクリート地業は、次による。
　ｲ)　捨コンクリートの種類は、2.4.1「一般事項」(ｲ)による。
　ﾛ)　捨コンクリートの設計基準強度は、特記、設計図及び標準図がなければ、18N/㎟を満足するものとする。
　ﾊ)　捨コンクリートの厚さは 60㎜ 以上とし、平坦に仕上げる。

第４節　コンクリート工事

2.4.1 一般事項

次の事項以外は、土木工事共通仕様書 第８章「コンクリート構造物工」の該当事項による。

ただし、建築工事と一括して発生する電気通信工事の場合には、公共建築工事標準仕様書（建築工事編）第５章「鉄筋工事」及び第６章「コンクリート工事」の該当事項による。

(ｲ)　コンクリートの種類は、普通コンクリートとし、原則としてレディーミクスコンクリートとする。
(ﾛ)　レディーミクスコンクリートは、JIS A 5308「レディーミクスコンクリート」によるものとする。
　ただし、コンクリートが少量の場合等は、監督員の承諾を受けて、現場練りコンクリートとすることが出来る。
(ﾊ)　コンクリートの設計基準強度は、特記仕様書、設計図及び機械電気通信設備標準設計図集（以下「標準図」という。）がなければ、18N/㎟以上、スランプ18㎝以下とする。
(ﾆ)　施工に先立ち調合表を監督員に提出する。
　ただし、少量の場合等は、監督員の承諾を受けて省略することが出来る。
(ﾎ)　セメントは、JIS R 5210「ポルトランドセメント」による普通ポルトランドセメント又はJIS R 5211「高炉セメント」、JIS R 5212「シリカセメント」、JIS R 5213「フライアッシュセメント」のＡ種のいずれかとする。
(ﾍ)　骨材の大きさは、原則として、砂利は25㎜以下、砕石は20㎜以下、砂は2.5㎜以下とすることができる。

(ﾄ)　コンクリート打込み後５日間は、散水その他の方法で湿潤を保つ。また、寒冷時には寒さを防ぎ、コンクリート温度を2℃以上に保つ等の適切な養生を行う。

(ﾁ)　鉄筋は、JIS G 3112「鉄筋コンクリート用棒鋼」、JIS G 3117「鉄筋コンクリート用再生棒鋼」によるものとする。

ただし、鉄筋が少量の場合で、監督員の承諾を受けたものは、この限りでない。

(ﾘ)　鉄筋の重ね継手と定着長さは、原則として40d（dは、異形鉄筋の呼び名に用いた数値、丸鋼では径）とする。

なお、丸鋼の末端部には、フックを付ける。

(ﾇ)　鉄筋の交差部及び継手部の要所は、鉄線を用い結束する。

第５節　左官工事

2.5.1
一般事項

次の事項以外は、公共建築工事標準仕様書（建築工事編）第 15 章「左官工事」の当該事項による。

(ｲ)　モルタル塗り仕上げ前に、塗り面の清掃及び目荒らし等の下地処理を行う。

(ﾛ)　セメントは、2.4.1「一般事項」(ﾎ)による。

(ﾊ)　モルタルの調合は、容積比でセメント１：砂３とする。

(ﾆ)　モルタルは２回に分けて塗り付け、塗り厚は15㎜以上とし、平滑に仕上げる。

第６節　溶接工事

2.6.1
一般事項

次の事項以外は、「ボイラー及び圧力容器安全規則」に基づく「ボイラー構造規格」、「圧力容器構造規格」、「小型ボイラー及び小型圧力容器構造規格」及び「冷凍保安規則」に基づく告示に定めるものを除き、建築工事共通仕様書 第７章「鉄骨工事」の該当事項による。

(ｲ)　工事現場で行う溶接部は、清掃を行い、溶接部の表面は、ワイヤブラシ等で可能な限り清掃し、必要に応じ、グラインダー仕上げをした後、無機質亜鉛粉末塗料で溶接面の補修を行う。

(ﾛ)　溶接部の余盛りは、最小限に行う。

(ﾊ)　溶接作業中は、漏電、電撃、アーク等による人身事故及び火災の防止処置を十分に行う。

(ﾆ)　鉄骨に溶接を行う場合は、鉄骨に悪影響のないことを確かめ、監督員の承諾を受けて施工する。

(ﾎ)　溶接工は、JIS Z 3801「手溶接技術検定における試験方法及び判定基準」による検定に合格した者とし、監督員の承諾を受ける。

ただし、軽易な作業で監督員の承諾を受けた場合は、この限りでない。

第７節　塗装工事

2.7.1
一般事項

(ｲ)　各種機材のうち、次の部分を除き、すべて塗装を行う。

なお、第３章以降で指定されているものは、それによる。

ｲ)　コンクリートに埋設されるもの

ﾛ)　めっき面

ﾊ)　アルミニウム、ステンレス、銅、合成樹脂製等の特に塗装の必要を認められない面

ﾆ)　特殊な意匠的表面仕上げ処理を施した面

(ﾛ)　金属管の塗装箇所は、特記仕様書及び図面による。

(ﾊ)　塗装に使用する材料は、次による。

ｲ)　調合ペイント塗りの塗料は、JIS K 5516「合成樹脂調合ペイント」の１種とし、アルミニウムペイントの塗料は、JIS K 5492「アルミニウムペイント」の１種とする。

ﾛ)　屋内の施工時に行う塗料は、ホルムアルテヒド等の放散量の極力少ないものを選定し、JIS 等の材料規格において放散量の規定がある場合は当該規定を採用し、規定がない場合はF☆☆☆☆とする。

ﾊ)　鉛等の環境汚染物を極力含まないものを選定する。

(ﾆ)　施工時に行う塗装は、特記仕様書及び図面に指定されている場合には、それによるほか、次による。

ｲ)　塗装の素地ごしらえは次による。

（ｉ）　鉄面は、汚れ、付着物及び油類を除去し、ワイヤブラシ、サンダ等でさび落しを行う。

（ⅱ）　亜鉛めっき面は、汚れ、付着物及び油類を除去し、原則として化学処理（JIS K5633「エッチングプライマー」によるエッチングプライマー１種）を行う。

ただし、屋内の乾燥場所等で鋼製電線管（39）以下は、亜鉛めっき面の化学処理を省略することができる。

ﾛ)　塗装は、素地ごしらえの後に行い、塗装箇所の塗料の種別、塗り回数は、原則として、表 2.1 による。

表2.1　各塗装箇所の塗料の種別及び塗り回数

塗装箇所		塗料の種別	塗り回数	備　　考
機　材	状態			
金属製プルボックス、ダクト	露出	調合ペイント	2	(1)内面は除く。 (2)配線室、共同溝内は露出として扱う。
金属製の支持金物架台等	露出	さび止めペイント	2	(1)合計４回 (2)配線室、共同溝内は露出として扱う。
		調合ペイント又はアルミニウムペイント	2	
	隠ぺい	さび止めペイント	2	
金属管（金属製ボックス類を含む。）	露出	調合ペイント	2	(1)塗装箇所が特記された場合に適用する。 (2)位置ボックス類の内面は除く。

(ﾎ)　めっき又は塗膜のはがれた箇所は、補修を行う。
ただし、コンクリート埋込部分は、この限りでない。

(ﾍ)　塗布に当たっては、適切な乾燥時間をとるものとし、施工時及び施工後の通風換気を十分に行い室内に飛散する化学物質等を室外に放出させる。

(ﾄ)　溶融亜鉛めっきは、JIS H 9124「溶融亜鉛めっき作業指針」によりJIS H8641「溶融亜鉛めっき」で規定するHDZ35とする。

(ﾁ)　塗料、その他の化学製品の取扱いに当たっては、当該製品の製造者が作成した化学物質等安全データシート（ＭＳＤＳ）を常備し、記載内容の周知徹底を図り、作業者の健康、安全の確保及び環境保全に努める。

第８節　スリーブ工事

2.8.1
一般事項

(ｲ)　スリーブの材料及び使用は、特記仕様書及び図面がない場合は、表2.2による。

表2.2　スリーブ

材　料	仕　　様	備　　考
鋼管	JIS G 3452「配管用炭素鋼鋼管」の白管	
硬質塩化ビニル管	JIS K 6741「硬質ポリ塩化ビニル管」のＶＵ	防火区画及び水密を要する部分には使用してはならない。
亜鉛めっき鋼板又は鋼板（さび止めペイント）	外径が200㎜以下のものは呼び厚さ0.4㎜以上、外径が 200㎜ を越えるものは呼び厚さ0.6㎜以上とし、筒形の両端を外側に折曲げてつばを設ける。また、必要に応じて円筒部を両方から差込む伸縮形とする。	
つば付き鋼管	JIS G 3452「配管用炭素鋼鋼管」の黒管に呼び厚さ 6㎜ つば 50㎜ 以上の鋼板を溶接したものとする。	
紙チューブ	外径が200㎜以下のものとする。	柱、枠部分には使用しない。

第９節　機械設備工事

2.9.1
一般事項

機械設備工事は、中日本高速道路株式会社 機械設備工事共通仕様書（以下、「機械設備工事共通仕様書」という。）の当該事項による。

ただし、第３章「受配電設備工事」以降に記載されている事項は、この限りでない。

第１０節　配管配線工事

2.10.1
機　　材
(a)電線類

(1)　電線類

一般配線工事に使用する電線類は、中日本高速道路株式会社施設機材仕様書集（以下「機材仕様書集」という。）及び表2.3に示す規格とする。

表2.3　電線類

呼　　称	規　　格（記号）		備　　考
硬銅線 (H)	JIS C 3101	電気用硬銅線 (H)	JISマーク表示品目
硬銅より線 (H)	JIS C 3105	硬銅より線 種類：１種硬銅より線 (H)	
軟銅線 (A)	JIS C 3102	電気用軟銅線 (A)	JISマーク表示品目
軟銅より線 (A)	JCS 1226	軟銅より線 (A)	
ＥＭ－ＩＥ電線 (EM-IE)	JIS C 3612	600V 耐燃性ポリエチレン絶縁電線 種類：600V耐熱性ポリエチレン絶縁電線 (IE/F)	
ＥＭ－ＩＣ電線 (EM-IC)	JCS 3417	600V 耐燃性架橋ポリエチレン絶縁電線 (IC/F)	
ビニル電線 (IV)	JIS C 3307	600Vビニル絶縁電線 (IV)	JISマーク表示品目
耐熱ビニル電線 (HIV)	JIS C 3317	600V二種ビニル絶縁電線 (HIV)	
ＯＷ電線 (OW)	JIS C 3340	屋外用ビニル絶縁電線 (OW)	JISマーク表示品目
ＤＶ電線 (DV)	JIS C 3341	引込用ビニル絶縁電線 (DV2R,DV3R)	JISマーク表示品目
ＯＥ電線 (OE)	電力用規格 C-106	屋外用ポリエチレン絶縁電線 (OE)	
ＯＣ電線 (OC)	電力用規格 C-107	屋外用架橋ポリエチレン絶縁電線 (OC)	
高圧引下線 (PDC)	JIS C 3609	高圧引下用絶縁電線 種類：高圧引下用架橋ポリエチレン絶縁電線 (PDC)	

表2.3　電線類

呼　　称	規　　格（記号）		備　　考
ＥＭ－ＣＥケーブル (EM-CE,EM-CET)	JIS C 3605	600Vポリエチレンケーブル 種類：600V架橋ポリエチレン絶縁耐燃性ポリエチレンシースケーブル (600 CE/F)	
ＥＭ－高圧架橋ポリエチレンケーブル (6kV EM-CE) (6kV EM-CET)	JIS C 3606	高圧架橋ポリエチレンケーブル 種類：6600V架橋ポリエチレン絶縁耐燃性ポリエチレンシースケーブル (6600V CE/F) 種類：6600Vトリプレックス形架橋ポリエチレン絶縁耐燃性ポリエチレンシースケーブル (6600V CET/F)	
ＥＭ－制御用ケーブル (EM-CEE)	JIS C 3401	制御用ケーブル 種類：制御用ポリエチレン絶縁耐燃性ポリエチレンシースケーブル (CEE/F)	
ビニルケーブル (VVR) (VVF)	JIS C 3342	600Vビニル絶縁ビニルシースケーブル 種類：600Vビニル絶縁ビニルシースケーブル丸形 (VVR) 種類：600Vビニル絶縁ビニルシースケーブル平形 (VVF)	JISマーク表示品目
600V ポリエチレンケーブル (CV,CVT)	JIS C 3605	600Vポリエチレンケーブル 種類：600V架橋ポリエチレン絶縁ビニルシースケーブル (600V CV)	
高圧架橋ポリエチレンケーブル (6kV CV) (6kV CVT)	JIS C 3606	高圧架橋ポリエチレンケーブル 種類：6600V架橋ポリエチレン絶縁ビニルシースケーブル (6600V CV) 種類：6600Vトリプレックス形架橋ポリエチレン絶縁ビニルシースケーブル (6600 CVT)	

表2.3　電線類

呼　　称	規　　格（記号）		備　　考
制御ケーブル (CVV)	JIS C 3401	制御用ケーブル 種類：制御用ビニル絶縁ビニルシースケーブル (CVV)	
制御ケーブル （遮へい付） (CVV-S)	JCS 4258	制御用ケーブル（遮へい付） (CVV-S)	
耐火ケーブル (FP-C,NH-FP-C)	消防庁告示	耐火電線 (FP-C,NH-FP-C)	
耐熱ケーブル (HP,NH-HP)	消防庁告示	耐熱電線（HP） (HP,NH-HP)	
編組銅線 (TBC)	JCS 1236	平編銅線 種類：平編すずめっき銅線 (TBC)	
ＥＭ屋内通信線 (EM-TIEF) (EM-TIEE)	JCS 9074	耐燃性ポリエチレン被覆屋内用通信電線 耐熱性ポリエチレン絶縁屋内用平形通信電線 (TIEF/F) ポリエチレン絶縁耐燃性ポリエチレンシースケーブル (TIEE/F)	
ＥＭ構内ケーブル (EM-TKEE)	JCS 9075	耐燃性ポリエチレンシース通信用構内ケーブル (TKEE/F)	
ＥＭボタン電話ケーブル (EM-BTIEE)	JCS 9076	耐燃性ポリエチレンシース屋内用ボタン電話ケーブル (BTIEE/F)	
ＥＭ通信ケーブル (EM-CPEE)	JCS 5420	市内対ポリエチレン絶縁耐燃性ポリエチレンシースケーブル (CPEE/F)	
(EM-FCPEE)	JCS 5421	着色識別ポリエチレン絶縁耐燃性ポリエチレンシースケーブル (FCPEE/F)	
ＥＭ警報用ケーブル (EM-AE)	JCS 4396	警報用ポリエチレン絶縁ケーブル (AE/F)	

表2.3　電線類

呼　　称	規　　格（記号）		備　　考
ＥＭ同軸ケーブル (EM-5C-2E) (EM-7C-2E)	JCS 5422	耐燃性ポリエチレンシース高周波同軸ケーブル (ポリエチレン絶縁編組形) (5C-2E/F、7C-2E/F)	
(EM-S-5C-FB) (EM-S-7C-FB)	JCS 5423	テレビジョン受信用耐燃性ポリエチレンシース同軸ケーブル (S-5C-FB/F、S-7C-FB/F)	
屋内通信線 (TIVF/TIEV)	JCS 9068	屋内用通信電線 (TIV,TIVF)	
屋外通信線 (TOEV-SS)	JCS 9069	屋外用通信電線 (TOEV-SS)	
構内ケーブル (TKEV)	JCS 9070	通信用構内ケーブル (TKEV)	
ボタン電話ケーブル (BTIEV)	JCS 9071	屋内用ボタン電話ケーブル (BTIEV)	
ＣＣＰケーブル (CCP)	JCS 9072	着色識別ポリエチレン絶縁ポリエチレンシースケーブル (CCP)	
ＣＰＥＶケーブル (CPEV)	JCS 5224	市内対ポリエチレン絶縁ビニルシースケーブル (CPEV)	
ＣＰＥＥケーブル (CPEE)	JCS 5287	市内対ポリエチレン絶縁ポリエチレンシースケーブル (CPEE)	
ＦＣＰＥＶケーブル (FCPEV)	JCS 5402	着色識別ポリエチレン絶縁ポリエチレンシースケーブル (FCPEV)	
警報用ケーブル (AE)	JCS 4396	警報用ポリエチレン絶縁ケーブル (AE)	
同軸ケーブル (5C-2V,7C-2V)	JIS C 3501	高周波同軸ケーブル （ポリエチレン絶縁編組形） (5C-2V、7C-2v)	
(S-5C-2V, S-7C-2V)	JCS 5058	テレビ信号伝送用高発泡プラスチック絶縁ラミネートシース同軸ケーブル (5C-HFL、7C-HFL)	

表2.3　電線類

呼　　称	規　　格（記号）	備　　考
ＢＳ・ＣＳ用同軸ケーブル (S-5C-FB, S-7C-FB)	JIS C 3502　テレビジョン受信用同軸ケーブル	
	JIS C 5410　高周波同軸コネクタ通則 (S-5C-FB、S-7C-FB)	
ＳＤワイヤ (SD)	JCS 9073　SDワイヤ (SD)	
マイクロホンコード (MVVS)	JCS 4271　マイクロホン用ビニルコード(MVVS)	
光ファイバケーブル (OPI)	JIS C 6820　光ファイバ通則	
	JIS C 5962　光ファイバコネクタ通則 (OPI)	

(2)　圧着端子

一般配線工事に使用する圧着端子類は、表2.4に示す規格で、JISマーク表示品目とする。

表2.4　圧着端子類

呼　　称	規　　格	備考
圧縮端子	JIS C 2804　圧縮端子	
圧着端子	JIS C 2805　銅線用圧着端子	JISマーク表示品目
圧着スリーブ	JIS C 2806　銅線用裸圧着スリーブ	JISマーク表示品目

表2.4　圧着端子類

呼　　称	規　　格	備考
電線コネクタ	JIS C 2810　屋内配線用電線コネクタ通則－分離不能形	
	JIS C 2813　屋内配線用差込形電線コネクタ	
	JIS C 2814-1　家庭用及びこれに類する用途の低電圧接続器具－第１部：一般要求事項	
	JIS C 2814-2-2　家庭用及びこれに類する用途の低電圧接続器具－第２－２部：ねじなし形締付式接続器具の個別要求事項	
	JIS C 2814-2-3　家庭用及びこれに類する用途の低電圧接続器具－第２－３部：絶縁貫通形締付式接続器具の個別要求事項	
	JIS C 2814-2-4　家庭用及びこれに類する用途の低電圧接続器具－第２－４部：ねじ込み形接続器具の個別要求事項	
	JIS C 2814-2-5　家庭用及びこれに類する用途の低電圧接続器具－第２－５部：端子又は接続器具用の接続ボックス（接続又は分岐用）の個別要求事項	

(3)　バスダクト及び附属品

バスダクト及び附属品は、JIS C 8364「バスダクト」による。

なお、耐火バスダクトは、関係法令に適合したものとする。

(4)　ライティングダクト及び附属品

ライティングダクト及び附属品は、JIS C 8366「ライティングダクト」によるものとする。

(b) 電線保護物類

(1)　金属管及び附属品

金属管及びその附属品は、機材仕様書集及び表2.5に示す規格による。

表2.5　金属管及び附属品

呼　称	規　　格	備　考
金属管	JIS C 8305　鋼製電線管	JISマーク表示品目
金属管の附属品	JIS C 8330　金属製電線管用の附属品	JISマーク表示品目
	JIS C 8340　電線管用金属製ボックス及びボックスカバー	JISマーク表示品目

(2)　硬質ビニル管及び附属品

硬質ビニル管及びその附属品は機材仕様書集及び表2.6に示す規格による。

表2.6　硬質ビニル管及び附属品

呼　称	規　　格	備　考
硬質ビニル管	JIS C 8430　硬質塩化ビニル電線管	JISマーク表示品目
硬質ビニル管の附属品	JIS C 8432　硬質塩化ビニル電線管用附属品	JISマーク表示品目
	JIS C 8435　合成樹脂製ボックス及びボックスカバー	JISマーク表示品目

上表に規定されていないものは、「電気用品の技術上の基準を定める省令」（昭和３７年通商産業省令８５号）（以下「電気用品の技術上の基準」という。）に定めるところによる。

(3)　金属製可とう電線管及び附属品

金属製可とう電線管は、金属製可とう電線管とし、管及びその附属品は、表2.7に示す規格による。

表2.7　金属製可とう電線管及び附属品

呼　称	規　　格	備　考
金属製可とう電線管	JIS C 8309　金属製可とう電線管	JISマーク表示品目
金属製可とう電線管の附属品	JIS C 8350　金属製可とう電線管用附属品	JISマーク表示品目

(4)　金属線ぴ及び附属品

金属線ぴ及びその附属品は、電気用品の技術上の基準に定めるところによる。

(5)　合成樹脂線ぴ及び附属品

合成樹脂線ぴ及びその附属品は、表2.8に示す規格で、JISマーク表示品とする。

表2.8　合成樹脂線ぴ及び附属品

呼　称	規　　格	備　考
合成樹脂線ぴ	JIS C 8425　屋内配線用合成樹脂線ぴ(樋)	JISマーク表示品目
合成樹脂線ぴの附属品	JIS C 8425　経済産業省令で定める電気用品の技術上の基準	JISマーク表示品目

上表に規定されていないものは、電気用品の技術上の基準に定めるところによる。

(6)　合成樹脂管(PF管、CD管)及び附属品

PF管（合成樹脂製可とう管）、CD管及びそれらの附属品は、表2.9に示す規格による。

表2.9　PF管（合成樹脂製可とう管）、CD管及び附属品

呼　称	規　　格	備　考
ＰＦ管	JIS C 8411　合成樹脂製可とう電線管	JISマーク表示品目
ＣＤ管	JIS C 8411　合成樹脂製可とう電線管	JISマーク表示品目
ＰＦ管の附属品	JIS C 8412　合成樹脂製可とう電線管用附属品	JISマーク表示品目
ＣＤ管の附属品	JIS C 8412　合成樹脂製可とう電線管用附属品	JISマーク表示品目

上表に規定されていないものは、電気用品の技術上の基準に定めるところによる。

(7)　プルボックス

(ｲ)　金属製プルボックス（セパレータを含む。）は、呼び厚さ1.6㎜以上の鋼板又は厚さ1.2㎜以上のステンレス鋼板を用いて製作する。

(ﾛ)　鋼板製プルボックス（溶融亜鉛めっきを施すもの及びステンレス鋼板製のものを除く）には、さび止め塗装を施す。

なお、鋼板の前処理は、次のいずれかによる。

ｲ)　鋼板は、加工後、脱脂、りん酸塩処理を行う。

ﾛ)　りん酸塩表面処理済鋼板を使用する場合は、脱脂を行う。

(ﾊ)　長辺が600㎜を超えるものは、一組以上の電線支持物の受金物を設ける。

(ﾆ)　長辺が800㎜を超えるふたは、２分割し、ふたを取付ける開口部は、等辺山形鋼等で補強する。

(ﾎ)　屋外形のプルボックスは(ｲ)～(ﾊ)によるほか、次による。

ｲ)　防雨性を有し、内部に雨雪が侵入しにくく、これを蓄積しない構造とする。

ﾛ)　本体とふたの間には吸湿性が少なく、かつ劣化しにくいパッキンを設ける。

ﾊ)　プルボックスを固定するためのボルト、ナットは、プルボックスの内部に突出ない構造とする。

ただし、長辺が 200㎜ 以下のものは、この限りでない。

ﾆ)　ふたの止めねじは、ステンレス製とする。

ﾎ)　表面処理鋼板を用いる場合は、加工後無機質亜鉛末塗料等で防錆補修を行う。

(ﾍ)　合成樹脂製プルボックスは、次により製作するものとする。

ｲ)　大きさは長辺が 600㎜ 以下とし、板の厚さは製造者の標準とする。

(8)　金属ダクト

(ｲ)　金属ダクト（セパレータを含む。）は、呼び厚さ1.6㎜以上の鋼板を用いて製作するものとする。

(ﾛ)　金属ダクト（溶融亜鉛めっきを施するものを除く）には、さび止め塗装を施す。

なお、鋼板の前処理は、次のいずれかによる。

ｲ)　鋼板は、加工後、脱脂、りん酸塩処理を行う。

ﾛ)　表面処理鋼板を使用する場合は、脱脂を行う。

(ﾊ)　屋外またはトンネル内用金属ダクトは、原則として溶融亜鉛めっき仕上げとし、亜鉛付着量はJIS H 8641(溶融亜鉛めっき)による。

ただし、鋼材の厚さが 3.2㎜ 以下の場合は、HDZ 35 とする。

(ﾆ)　幅が800㎜を超えるふたは、２分割し、ふたを取付ける開口部は等辺山形鋼等で補強する。

(ﾎ)　金属ダクトの屈曲部は、電線被覆を損傷するおそれのないよう、隅きり等を行うものとする。

(ﾍ)　本体相互の接続は、カップリング方式とする。

(ﾄ)　プルボックス、配分電盤等との接続は、外フランジ方式とする。

(ﾁ)　終端部は、閉そくする。

ただし、盤等と接続する場合は、この限りでない。

(ﾘ)電線支持物は、次による。

ｲ)　電線支持物は、鋼管、平鋼等とする。

ﾛ)　電線支持物の間隔は、水平に用いるダクトでは 600㎜ 以下、垂直に用いるダクトでは 750㎜ 以下とし、その段数は表 2.10 による。

表2.10　金属ダクトの電線支持物の取付段数

深さ / ふたの位置	200㎜以下	200㎜超過
上面	なし	1段
下面又は立上り正面	1段	2段

(ﾇ)　終端部及びプルボックス、配分電盤等との接続部には、接地端子座による接地端子を設ける。

(9)　ケーブルラック

(ｲ)　屋内用ケーブルラックは、次による。

ｲ)　ケーブルラックは、鋼板（鋼板、鋼帯等）又はアルミニウム合金の押出形材で製作するものとする。

ﾛ)　形式等は設計図による。

ﾊ)　はしご形ケーブルラックの親げたと子げたの接合は、溶接、かしめ又はねじ止めにより、機械的かつ電気的に接続する。

ﾆ)　トレー形ケーブルラックは、親げたと底板が一体成形されたもの又は溶接、かしめ若しくはねじ止めにより機械的かつ電気的に接続されたものとする。

ﾎ)　本体相互は、機械的かつ電気的に接続できるものとする。

ﾍ)　本体相互の接続に使用するボルト及びナットは、次による。

(i)　鋼製ケーブルラックにおいては亜鉛めっき等の防錆効力のあるものとする。

(ⅱ)　アルミ製ケーブルラックにおいては、ステンレス製又はニッケルクロムめっき製とする。

ﾄ)　直線部の長さは、製造者標準とし、はしご形ケーブルラックの子げたの間隔は、鋼製のものでは 300㎜ 以下，アルミ製のものでは 250㎜ 以下とする。

なお、直線部以外の子げたの間隔は、実用上支障のない範囲とする。

ﾁ)　ケーブルが接する部分は、ケーブルの被覆を損傷するおそれのない滑らかな構造のものとする。

ﾘ)　終端部には、エンドカバー又は端末保護キャップを設ける。

ﾇ)　終端部、自在継手部及びエキスパンション部には、接地端子座による接地端子を設ける。

(ﾛ)　屋外、トンネル内及び共同溝内用ケーブルラックは、機材仕様書集及び標準図による。

(10)　防火区画等の貫通部に用いる材料は、関係法令に適合したもので、貫通部に適合するものとする。

C)外線材料

(1)　電柱

電柱は、表2.11に示す規格による。

表2.11　電柱

呼　称	規　　格	備　考
コンクリート柱	JIS A 5373　「プレキャストプレストレストコンクリート製品」	1種 JISマーク表示品目
鋼管柱	電気設備の技術基準の解釈　第59条「鉄柱又は鉄塔の構成等」	

(2)　装柱材料

装柱材料は、溶融亜鉛めっきを施したもの又はステンレス製とする。

なお、腕金の詳細及びその他装柱材料は、標準図による。

(3)　がいし及びがい管類

がいし及びがい管類は、表2.12に示す規格による。

表2.12　がいし及びがい管類

呼　称	規　　格	備　考
高圧ピンがいし	JIS C3821　高圧ピンがいし	JISマーク表示品目
高圧がい管	JIS C3824　高圧がい管	JISマーク表示品目
高圧耐張がいし	JIS C3826　高圧耐張がいし	
玉がいし	JIS C3832　玉がいし	
低圧ピンがいし	JIS C3844　低圧ピンがいし	
低圧引留がいし	JIS C3845　低圧引留がいし	

(4)　地中ケーブル保護材料

地中ケーブル保護材料は、機材仕様書集及び表2.13に示す規格による。

表2.13　地中ケーブル保護材料

呼　称	規　　格		備　考
鋼管	JIS G3452	配管用炭素鋼鋼管	JISマーク表示品目
ポリエチレン被覆鋼管	JIS G3469	ポリエチレン被覆鋼管	外面一層形
金属管	JIS C8305	鋼製電線管	JISマーク表示品目
ケーブル保護用合成樹脂被覆鋼管	JIS C8380	ケーブル保護用合成樹脂被覆鋼管	G形のものに限る
硬質ビニル管	JIS C8430	硬質塩化ビニル電線管	JISマーク表示品目
波付硬質合成樹脂管	JIS C3653	電力用ケーブルの地中埋設の施工方法 附属書１「波付硬質合成樹脂管」	
多孔陶管	JIS C3653	電力用ケーブルの地中埋設の施工方法 附属書２「多孔陶管」	
硬質塩化ビニル管	JIS K6741	硬質ポリ塩化ビニル管	JISマーク表示品目
防食用テープ	JIS Z1901	防食用ポリ塩化ビニル粘着テープ	JISマーク表示品目

(5)　マンホール及びハンドホール

(ｲ)　マンホール、ハンドホール及び鉄ふたまたは、鋳鉄ふたは、機材仕様書集及び標準図による。

(ﾛ)　通信用マンホール、ハンドホールには、銘板を取り付けるものとし、銘板は、機材仕様書集による。

(6)　埋設標

管路または、地中ケーブルの埋設標は、機材仕様書集による。

(7)　多孔陶管

(ｲ)　管本体は、良質粘土で成形し、うわ薬を施して焼成する。

(ﾛ)　孔の断面は円形で、隣合う孔間隔は、ほぼ等しくなければならない。また、孔内面と孔外面との最小間隔は、各孔内に大きな差があってはならない。

(ﾊ)　両端面は、管軸に対して直角とする。
(ﾆ)　管はよく焼締ったもので金属性の消音を発し、ひび割れ、傷等があってはならない。
(ﾎ)　圧縮強度は、JIS C 3653「附属書２」による。
(ﾍ)　ゴムパッキン、ゴム栓は、JIS K 6380（工業川ゴムパッキン材料）に規定するものとする。
(ﾄ)　接続ボルト、ナット、座金の材質は、JIS G 3108（みがき棒鋼用一般鋼材）に規定する第３種（SGD3）とし、表面はJIS H 8610の電気亜鉛めっきを施す。
(ﾁ)　形状、寸法等については、標準図による。

(d)機材の試験

(1)　試験
機材の試験は、機材仕様書集による。

2.10.2 施　工

(a)共通事項

(1)　電線の接続
(ｲ)　電力用電線の接続は、次による。
ｲ)　金属管、PF 管、CD 管、硬質ビニル管、金属製可とう電線管、１種金属線ぴ等の内部では、電線を接続してはならない。また、金属ダクト、２種金属線ぴの内部では、点検できる部分を除き電線を接続してはならない。
ﾛ)　電線の途中接続は、できる限り避ける。
ﾊ)　絶縁被覆のはぎ取りは必要最小限に行い、心線を傷つけないようにする。
ﾆ)　心線相互の接続は、圧着スリーブ、電線コネクタ、圧着端子等の電線に適合した接続金具を用いる。
なお、圧着接続は、JIS C 9711「屋内配線用電線接続工具」による電線接続工具を使用する。
ﾎ)　絶縁電線相互及び絶縁電線とケーブルとの接続は、絶縁テープ等により、絶縁被覆と同等以上の効力があるように巻付けるか、又は同等以上の効力を有する絶縁物をかぶせる等の方法により絶縁処理を行う。
ﾍ)　低圧のケーブル相互の接続は、次による。
ただし、ケーブル用ジョイントボックスを用いる場合はこの限りでない。
なお、ボックス、金属ダクト等の内部における場合は、ﾎ)によってもよい。

（ｉ）　ケーブルの絶縁物及びシースと同等以上の効力を有するよう、適合した絶縁テープを巻付け、絶縁処理を行う。
（ⅱ）　ケーブルの絶縁物及びシースと同等以上の効力を有する絶縁物をかぶせ、絶縁処理を行う。
（ⅲ）　合成樹脂モールド工法により絶縁処理を行う。
（ⅳ）　JIS C 2813「屋内配線用差込形電線コネクタ」によるボックス不要形差込コネクタ又は電気用品の技術上の基準による圧接形コネクタ若しくは接続器具等で当該ケーブルに適合するものを使用し、接続を行う。

ﾄ）　耐火ケーブル相互及び耐熱ケーブル相互の接続は、関係法令に適合したものとする。

ﾁ）　架橋ポリエチレン電線、600V 架橋ポリエチレン絶縁ビニルシースケーブル及び耐熱ビニル電線等を耐熱配線に使用する場合の電線相互の接続は、使用する電線の絶縁物、シースと同等以上の絶縁性能及び耐熱性能を有するものとする。

ﾘ）　耐熱性能の異なる電線相互の接続はﾄ）に準じ、耐熱性能の低い方の電線接続方法とすることができる。

ﾇ）　高圧架橋ポリエチレンケーブル相互の接続及び端末処理は、ケーブル導体、絶縁物及び遮へい銅テープを傷つけないように行い、次のﾙ）、ﾇ）による。

なお、ケーブル相互の接続は、直線接続とする。

ﾙ）　端末処理

（ｉ）　ゴムストレスコーン差込みによる方法
（ⅱ）　がい管を用いる方法
（ⅲ）　合成樹脂モールドによる方法
（ⅳ）　収縮チューブによる方法
（ｖ）　絶縁テープ巻きによる方法（乾燥した場所に限る。）

ﾇ）　接続

（ｉ）　差込絶縁筒による方法
（ⅱ）　保護管を用いる方法
（ⅲ）　合成樹脂モールドによる方法
（ⅳ）　収縮チューブによる方法
（ｖ）　絶縁テープ巻きによる方法（乾燥した場所に限る。）

ﾜ)　ポリエチレン絶縁ケーブル又は架橋ポリエチレン絶縁ケーブルのシースをはぎ取った後の絶縁体に、直射日光又は紫外線が当たるおそれのある場合は、自己融着テープ又は収縮チューブ等を使用して、紫外線対策を施す。

ただし、使用場所に適合する紫外線対策が施されたケーブルを使用する場合は、この限りではない。

ｶ)　配線と口出線との接続は、接線点に張力が加わらず、器具その他により押圧されないようにする。

(ﾛ)　通信用電線の接続は、(ｲ)のｲ)、ﾛ)によるほか、次による。

ｲ)　通信用電線の接続及び成端は、原則として表 2.14 の方法により行う。

表2.14　通信用電線の接続及び成端

ケーブル種別	接　続		成　端	
	外部接続	芯線接続	外部接続	芯線接続
市内対ケーブル	工法(1)	工法(A) 又は(B)	工法(2)	工法(A)
低損失対ケーブル	工法(1)	工法(B)	工法(2)	工法(B)
構内ケーブル	工法(2)	工法(A)	－	－
局内ケーブル	工法(2)	工法(A)	－	－

ﾛ)　外部接続

工法(1)は再度切開き、回線系統の変更ができるものをいう。工法(2)は、プラスチック系の管により接続部の保護を行い、内部には、防湿用レジンを注入して、固形化するものをいう。

ﾊ)　芯線接続

工法(A)は、芯線間を圧着等工法により接続、分岐するものをいう。工法(B)は、芯線間を半田仕上げ工法により接続、分岐するものをいう。

(2)　電線と機器端子との接続

(ｲ)　電力用電線と機器端子との接続は、次による。

ｲ)　電線と機器端子は、電気的かつ機械的に接続し、張力の加わらないように行う。

ﾛ)　振動等により緩むおそれのある場合は、二重ナット又はばね座金を使用する。

ﾊ)　機器端子が押ねじ形、クランプ形又はセルフアップねじ形の場合は、端子の構造に適合する太さの電線を１本接続する。

ただし、１端子に２本以上の電線を接続できる構造の端子には、2本まで接続することができる。

ﾆ)　機器の端子にターミナルラグを用いる場合（押ねじ形及びクランプ形以外の場合）は、端子に適合するターミナルラグを使用して電線を接続するものとし、次による。

（ｉ）　１端子に取付できるターミナルラグの個数は、2個までとする。

（ⅱ）　ターミナルラグは、原則として電線１本のみを接続する。

ただし、接地線はこの限りではない。

（ⅲ）　ターミナルラグには、原則としてJIS C 2805「銅線用圧着端子」に適合するものとする。

なお、主回路配線に用いるものは裸圧着端子とする。

（ⅳ）　絶縁被覆のないターミナルラグには、肉厚0.5㎜以上の絶縁キャップ又は絶縁カバーを取付ける。

（ⅴ）　太さ14㎜^{2}以上の電線をターミナルラグにより機器に接続する場合は、増締確認の表示を行う。

ﾎ)　巻締構造の端子には、電線をねじのまわりに緊密に 3/4 周以上１周以下巻付ける。

(ﾛ)　通信用電線と機器端子との接続は、(ｲ)によるほか次による。

ｲ)　端子板への接続は、原則として出側を右側とする。

ﾛ)　端子にはんだ揚げ接続する場合は、心線を端子に 1.5 周以上巻付け、はんだ揚げする。

ﾊ)　端子にはさみ込み接続する場合は、必要に応じ座金を使用し、ねじで締付ける。

ﾆ)　クリップ式端子に接続する場合は、専用の工具を用いて接続する。

ﾎ)　太さ 1.6㎜ 以上の電線の接続は、(ｲ)による。

(3)　電線の色別

ビニル電線は、原則として、表2.15、表2.16により色別する。ただし、接地線は緑色とする。

表2.15　電線の色別(1)

電気方式	赤	白	黒	青	白
三相３線式	第１相	接地側 第２相	非接地 第２相	第３相	－
三相４線式	第１相	－	第２相	第３相	中性相
単相２線式	第１相	接地側 第２相	非接地 第２相	－	－
単相３線式	第１相	中性相	第２相	－	－
直流２線式	正極	－	－	負極	－

〔備考〕(1)　分岐する回路の色別は、分岐前による。

(2)　単相２線式の第１相は、黒色とすることができる。

(3)　発電回路の非接地第２相は、接続される商用回路の第２相の色別とする。

(4)　単相２線式と直流２線式の切替回路２次側は、直流２線式の配置と色別による。

表2.16　電線の色別(2)

配線種別	色　　別
拡声	黒、赤又は黄（白）
火災報知	赤（表示線）、黒（電話線） 青（ベル線）、黄又は青（確認ランプ線） 白（共通線）
接地線	緑

〔備考〕(1)　（　）内の色はマイナス側又は共通側を示す。

(2)　ケーブルの場合、この色別により難い場合は、心線にテープ巻を施す等により色別する。

(4)　端子盤内の配線処理等

(ｲ)　端子盤内の配線は、電線を一括し整然と、くし形編出しして、端子に接続する。

なお、１列の端子板が２個以上の場合は扇形編出しとすることができる。また、整線は盤用配線ダクトによって行うことができる。

(ﾛ)　電線は余裕をもたせて無理のない程度に曲げて金具等により木板に支持する。

(ﾊ)　木板の端子板上部に、各工事種目ごとに用途名等を記入する。

(5)　低圧屋内配線と弱電流電線、水管、ガス管等の離隔

(ｲ)　低圧屋内配線が金属管配線、合成樹脂管配線、金属製可とう電線管配線、ライティングダクト配線、金属ダクト配線、金属線ぴ配線、バスダクト配線又はケーブル配線の場合は、弱電流電線若しくは光ファイバケーブル（以下「弱電流電線等」という）、水管、ガス管又はこれに類するものと接触しないように施設する。

(ﾛ)　低圧屋内配線を金属管配線、合成樹脂管配線、金属製可とう電線管配線、金属ダクト配線、金属線ぴ配線、又はバスダクト配線により施設する場合は、電線と弱電流電線とを同一の管又は、線ぴ、ダクト若しくはこれらの附属品又はプルボックスの中に施設してはならない。

ただし、次のいずれかに該当する場合は、この限りでない。

ｲ)　低圧屋内配線を金属管配線、合成樹脂管配線、金属製可とう電線管配線又は金属線ぴ配線により施設する場合、電線と弱電流電線とをそれぞれ別個の管又は線ぴに収めて施設する場合において、電線と弱電流電線との間に堅ろうな隔壁を設け、かつ、金属製部分にＣ種接地工事を施したボックス又はプルボックスの中に電線と弱電流電線とを収めて施設するとき。

ﾛ)　低圧屋内配線を金属ダクト配線により施設する場合において、電線と弱電流電線との間に堅ろうな隔壁を設け、かつ、Ｃ種接地工事を施したダクト又はボックスの中に電線と弱電流電線とを収めて施設するとき。

ﾊ)　低圧屋内配線をバスダクト配線以外の工事により施設する場合において、弱電流電線がリモコンスイッチ用又は保護継電器用の弱電流電線であって、かつ、弱電流電線にビニル電線以上の絶縁効力のあるもの（低圧屋内配線との識別が容易にできるものに限る）を使用するとき。

ﾆ)　低圧屋内配線をバスダクト配線以外の工事により施設する場合において、弱電流電線にＣ種接地工事を施した金属製の電気的遮へい層を有する通信ケーブルを使用するとき。

(6)　高圧屋内配線と他の高圧屋内配線、低圧屋内配線、管灯回路の配線、弱電流電線等、水管、ガス管又はこれらに類するものが接近若しくは交さする場合は、次のいずれかによる。
ただし、高圧ケーブル相互の場合は、この限りでない。
(ｲ)　0.15m以上離隔する。
(ﾛ)　高圧のケーブルを、耐火性のある堅ろうな管に収める。
(ﾊ)　高圧のケーブルと他のものとの間に耐火性のある堅ろうな離隔を設ける。

(7)　地中電線相互及び地中電線と地中弱電流電線との離隔
(ｲ)　低圧地中ケーブルが高圧地中ケーブルと、又は低圧若しくは高圧地中ケーブルが特別高圧地中ケーブルと接近し、交さする場合は、次のいずれかによる。
ただし、マンホール、ハンドホール等の内部で接触しないようにふ設する場合は、この限りでない。
ｲ)　ケーブル相互は、0.3m（低圧地中ケーブルと高圧地中ケーブルにあっては0.15m）を超えるよう離隔する。
ﾛ)　それぞれの地中ケーブルを次のいずれかにする。
（ｉ）　自消性のある難燃性の被覆を有するものとする。
（ii）　堅ろうな自消性のある難燃性の管に収める。
ﾊ)　いずれかの地中ケーブルを、不燃性の被覆を有するケーブルとする。
ﾆ)　いずれかの地中ケーブルを、堅ろうな不燃性の管に収める。
ﾎ)　地中ケーブル相互の間に堅ろうな耐火性の隔壁を設ける。
(ﾛ)　低圧、高圧又は特別高圧ケーブルが地中弱電流電線等と、接近又は交さする場合は、次のｲ)からﾆ)のいずれかによる。
ただし、ﾎ)又はﾍ)のいずれかに該当する場合はこの限りではない。
ｲ)　低圧又は高圧ケーブルと地中弱電流電線等とは、0.3mを超えるよう離隔する。
ﾛ)　特別高圧ケーブルと地中弱電流電線等とは、0.6mを超えるよう離隔する。
ﾊ)　低圧、高圧又は特別高圧ケーブルと地中弱電流電線等との間に、堅ろうな耐火性の隔壁を設ける。
ﾆ)　低圧、高圧又は特別高圧ケーブルを、堅ろうな不燃性又は自消性のある難燃性の管に収め、当該管が地中弱電流電線等と直接接触しないようにふ設する。

ﾎ)　地中弱電流電線等が不燃性若しくは自消性のある難燃性の材料で被覆した光ファイバケーブル又は不燃性若しくは自消性のある難燃性の管に収めた光ファイバケーブルであり、かつ、監督員の承諾を得た場合。

ﾍ)　使用電圧が 170KV 未満の地中ケーブルにあって、地中弱電流電線等の監督員が承諾し、かつ、相互の離隔距離が 0.1m 以上である場合。

(8)　発熱部との離隔

外部の温度が50℃以上となる発熱部と配線とは、0.15m以上離隔する。

ただし、施工上やむを得ない場合はガラス繊維等を用い、断熱処理を施すか又は同等以上の効果を有する耐熱性の電線を使用する。

(9)　電線等の防火区画の貫通

(ｲ)　金属管が防火区画又は防火上主要な間仕切り（以下、「防火区画等」という。）を貫通する場合は、次のいずれかの方法による。

ｲ)　金属管と壁等とのすき間に、モルタル、耐熱シール材等の不燃材料を充てんする。

ﾛ)　金属管と壁等とのすき間に、ロックウール保温材を充てんし、呼び厚さ 1.6㎜ 以上の鋼板で押える。

ﾊ)　金属管と壁等とのすき間に、ロックウール保温材を充てんし、その上をモルタルで押える。

(ﾛ)　PF管が防火区画を貫通する場合は、次のいずれかによる。

ｲ)　貫通する区画のそれぞれ両側１ｍ以上の距離に不燃材料の管を使用し、管と壁等とのすき間に、モルタル、耐熱シール材不燃材料を充てんし、その管の中に配管する。さらに不燃材料の端口は耐熱シール材等で密閉する。

ﾛ)　関係法令に適合したもので、貫通部に適合したものとする。

(ﾊ)　金属ダクトが防火区画を貫通する場合は、次による。

ｲ)　金属ダクトと壁等とのすき間に、モルタル等の不燃材料を充てんする。

なお、モルタルの場合は、クラックを生じないように数回に分けて行う。

ﾛ)　防火区画を貫通する部分の金属ダクトの内部に、ロックウール保温材を密度 150kg/m^{3}以上に充てんし、厚さ 25㎜以上の繊維混入けい酸カルシウム板で押える。また、繊維混入けい酸カルシウム板から 50㎜ までの電線相互及び繊維混入けい酸カルシウム板と電線とのすき間には耐熱シール材を充てんする。

(ﾆ)　ケーブル及びバスダクトが防火区画を貫通する場合は関係法令に適合したもので、貫通部に適合するものとする。

(10)　延焼防止処置を要する床貫通

金属ダクト、バスダクト及びケーブルラックが防火区画された配線室の内部の床を貫通する部分で延焼防止処置を要する箇所は、床の上面に厚さ25㎜以上の繊維混入けい酸カルシウム板を設け、繊維混入けい酸カルシウム板から50㎜までのケーブル相互のすき間、並びに繊維混入けい酸カルシウム板と床面のすき間には耐熱シール材を充てんする。

(11)　管路の外壁貫通等

(ｲ)　構造体を貫通し、直接屋外に通ずる管路は、屋内に水が侵入しないように防水処置を施す。

(ﾛ)　屋上で露出配管を行う場合は、防水層を傷つけないように行う。

(12)　絶縁抵抗及び絶縁耐力

(ｲ)　電力用電線の絶縁抵抗及び絶縁耐力は次による。

ｲ)　低圧の屋内及び屋側配線、屋外配線、架空配線、及び地中配線に対する絶縁抵抗値配線の電線相互間及び電線と大地間の絶縁抵抗値は、JIS C 1302「絶縁抵抗計」によるもので測定し、開閉器等で区切ることのできる電路ごとに５ＭΩ以上とする。

ただし、機器が接続された状態では、１ＭΩ以上とする。

なお、絶縁抵抗計の定格測定電圧は、表 2.17 による。

表2.17　絶縁抵抗計の定格測定電圧

電路の使用電圧	定格測定電圧〔V〕	
	一般の場合	制御機器等が接続されている場合
100V級	500	125
200V級		250
400V級		500

〔備考〕　「制御機器等が接続されている場合」の欄は、絶縁抵抗測定によって、制御機器等の損傷が予想される場合に適用する。

ﾛ)　高圧の屋内配線、架空配線及び地中配線に対する絶縁耐力電線相互間及び電線と大地間に最大使用電圧の 1.5 倍の試験電圧を加え､連続して 10 分間これに耐えることとする。

ただし、交流用ケーブルにおいては、交流による試験電圧の２倍の直流電圧による試験とすることができる。

(ﾛ)　通信用電線の絶縁抵抗は次による。

ｲ)　屋内及び屋側配線の場合は、配線の電線相互間及び電線と大地間の絶縁抵抗値は、250V 以上の絶縁抵抗計を使用して、１回路又は１系統当たり 5MΩ以上とする。

なお、機器取付け後の大地間の絶縁抵抗値は１ＭΩ以上とする。

ただし、絶縁抵抗測定を行うのに不適当な部分は、これを除外して行う。

ﾛ)　架空配線及び地中配線の場合は、配線の電線相互間及び電線と大地間の絶線抵抗値は、250V 以上の絶線抵抗計を使用して、１回路又は１系統当たり 5MΩ･km 以上（１km 以下は 5MΩ以上）とする。

なお､機器取付け後の大地間の絶縁抵抗値は 1MΩ･km 以上（1km 以下は 1MΩ以上）とする。

ただし、絶縁抵抗測定を行うに不適当な部分は、これを除外して行う。

(13)　耐震施工

(ｲ)　地上３階以上の建物の２階以上､屋上及び塔屋に設置する配管配線等の支持は、本章によるほか、支持間隔8m以下ごとに耐震支持を行う。

ただし、次のいずれかにあたる場合は、この限りでない。

ｲ)　呼び径が 82mm 以下の単独配管

ﾛ)　周長 800mm 以下の金属ダクト、幅 400mm 以下のケーブルラック及び幅 400mm 以下の集合配管

ﾊ)　定格電流 600A 以下のバスダクト

ﾆ)　つり材の長さが平均 0.3m 以下の配管配線等

(ﾛ)　建物への配管の引込部の耐震処置の詳細及び建物のエキスパンションジョイント部の配線は、ゆとりを持たせる。

(b)金属管配線

(1)　電線

電線は、ビニル電線又はEM-IE電線等とする。

(2)　管及び附属品

(ｲ)　管の太さは、電線の断面積の総和に適合するものとし、端口及び内面は、電線の被覆を損傷しないような滑らかなものとする。

(ﾛ)　附属品は、管及び施設場所に適合するものとする。

(3)　隠ぺい配管のふ設

(ｲ)　隠ぺい配管（電力用電線）のふ設は、次による。

ｲ)　管の埋込み又は貫通は、建造物の構造及び強度に支障のないように行う。

ﾛ)　管の切り口は、リーマ等を使用して平滑にする。

ﾊ)　ボックス類は、造営材その他に堅固に取付ける。

なお、点検できない場所に施設してはならない。

ﾆ)　分岐回路の配管の１区間の屈曲箇所は､4 箇所以下とし、曲げ角度の合計が 270 度を超えてはならない。

ﾎ)　管の曲げ半径（内側半径とする)は、管内径の 6 倍以上とし、曲げ角度は、90 度を超えてはならない。

ただし、管の太さが 25㎜ 以下の場合で施工上やむを得ない場合は、管内断面が著しく変形せず、管にひび割れが生ずるおそれのない程度までの管の曲げ半径を小さくすることができる。

ﾍ)　管の支持は、サドル、ハンガ等を使用し、その取付間隔は、2m以下とする。また、管とボックス等との接続点に近い箇所及び管端を固定する。

ﾄ)　コンクリート埋込となる管路は、管をバインド線等で鉄筋に結束し、コンクリート打込み時に容易に移動しないようにする。

ﾁ)　コンクリート埋込となるボックス、分電盤の外箱等は、型枠に取付ける。

なお、ボックス、分電盤の外箱等に仮枠を使用した場合は、ボックス、分電盤の外箱等を取付けたのち、その周囲にモルタルを充てんする。

(ﾛ)　隠ぺい配管（通信用電線）は、(ｲ)のｲ)ﾛ)ﾊ)ﾍ)ﾄ)ﾁ）によるほか次による。

ｲ)　管の曲げ半径は、管内径の 6 倍以上とし、曲げ角度は、90 度を超えてはならない。また、1 区画の屈曲箇所は 4 箇所以下とし、その曲げ角度の合計値が 270 度を超えてはならない。

ただし、屋内通信線を収容する場合の 1 区画の屈曲箇所は、5 箇所以下としてもよい。

(4)　露出配管のふ設

(ｲ)　露出配管（電力用電線）は、次による。

ｲ)　露出配管のふ設は、2.10.2 の（b）の(3)「隠ぺい配管のふ設」(ｲ)のｲ)からﾍ)に準ずる。

ﾛ)　管を支持する金物は鋼製とし、管数、管の配列及びこれを支持する箇所の状況に適合するものとし、スラブ等の構造体に取付ける。

ﾊ)　雨のかかる場所では、雨水侵入防止処置を施し管端は下向きに曲げる。

(ﾛ)　露出配管（通信用配線）は、2.10.2の（b）の(3)「隠ぺい配管のふ設」(ｲ)のｲ)からﾍ)によるほか、2.10.2の（b）の(3)「隠ぺい配管のふ設」(ﾛ)に準ずる。

(5)　位置ボックス、ジョイントボックス等

(ｲ)　電力用電線の位置ボックス、ジョイントボックス（電力用電線）の設置は、次による。

ｲ)　スイッチ、コンセント、照明器具等の取付位置には、位置ボックスを設ける。なお、器具を実装しない場合には、プレートを設け、用途別を表示する。

ただし、床付プレートには、用途別表示を省略することができる。

ﾛ)　天井又は壁埋込の場合のボックスは、埋込みすぎないようにし、塗りしろカバーと仕上り面とが、10㎜を超えて離れる場合は継枠を使用する。

ただし、ボード張りで、ボード裏面と塗りしろカバーの間が離れないように施工した場合は、この限りでない。

ハ)　不要の切抜き穴のあるボックスは、使用しない。

ただし、適当な方法により穴をふさいだものは、この限りでない。

なお、ボックスのノックアウトと管の外径が適合しない場合は、リングレジューサをボックスの内外両面に使用する。

ニ)　内側断熱が施される構造体のコンクリートに埋込むボックス等には、断熱材等を取付ける。

ホ)　金属管配線からケーブル配線に移行する箇所には、ジョイントボックスを設ける。

ヘ)　位置ボックスを通信情報用設備の配線と共用する場合には、配線相互が直接接触しないよう絶縁セパレータを設ける。

ト)　位値ボックス、ジョイントボックスの使用区分は、表 2.18 及び表 2.19 に示すボックス以上のものとする。

ただし、照明器具用位置ボックスでケーブル配線に移行する箇所のものは、2.10.2 の k)の(2)による。

なお、取付場所の状況によりこれらにより難い場合は、同容積以上のボックスとすることができる。

表2.18　隠ぺい配管の位置ボックス、ジョイントボックスの使用区分

取付位置		配管状況	ボックスの種別
天井スラブ内		(22)又は(E25)以下の配管4本以下	中形四角コンクリートボックス54又は、八角コンクリートボックス75
		(22)又は(E25)以下の配管5本	大形四角コンクリートボックス54又は、八角コンクリートボックス75
		(28)又は(E31)の配管4本以下	大形四角コンクリートボックス54
天井スラブ以外（床を含む）	スイッチ用位置ボックス	連用スイッチ3個以下	1個用スイッチボックス又は中形四角アウトレットボックス44
		連用スイッチ6個以下	2個用スイッチボックス又は中形四角アウトレットボックス44
		連用スイッチ9個以下	3個用スイッチボックス
	照明器具用、コンセント用位置ボックス等	(22)又は(E25)以下の配管4本以下	中形四角アウトレットボックス44
		(22)又は(E25)以下の配管5本	大形四角アウトレットボックス44
		(28)又は(E31)の配管4本以下	大形四角アウトレットボックス54

〔備考〕　連用スイッチには、連用形のパイロットランプ、接地端子、リモコンスイッチ等を含む。

表2.19　露出配管の位置ボックス、ジョイントボックスの使用区分

用　途	配管状況	ボックスの種類
照明器具用等の位置ボックス及びジョイントボックス	(22)又は(E25)以下の配管4本以下	丸形露出ボックス（直径89㎜）
	(28)又は(E31)の配管4本以下	丸形露出ボックス（直径100㎜）
スイッチ用及びコンセント用位置ボックス	連用スイッチ又は連用コンセント3個以下	露出1個用スイッチボックス
	連用スイッチ又は連用コンセント6個以下	露出2個用スイッチボックス
	連用スイッチ又は連用コンセント9個以下	露出3個用スイッチボックス

〔備考〕 連用スイッチ及び連用コンセントには、連用形のパイロットランプ、接地端子、リモコンスイッチ等を含む。

ﾁ) プルボックス又はこれを支持する金物は、スラブその他の構造体につりボルト、ボルト等で堅固に取付けるものとし、あらかじめ取付用インサート、ボルト等を埋込む。

ただし、やむを得ない場合は、必要な強度を有する後打ちメカニカルアンカーボルト等を用いる。

ﾘ) プルボックスの支持点数は、4 箇所以上とする。

ただし、長辺の長さが 300㎜ 以下のものは、2 箇所、200㎜ 以下のものは、1 箇所とすることができる。

ﾇ) プルボックスを支持するつりボルトは、呼び径 9㎜ 以上とし、平座金及びナットを用いて取付ける。

ﾙ) プルボックスを支持するためのボルト、ふたの止めねじ等のプルボックス内部への突起物には、電線の損傷を防止するための措置を施す。

ただし、電線を損傷するおそれがないように設けた場合は、この限りではない。

ﾇ) 幹線に用いるプルボックスを、防災用配線（耐火ケーブル及び耐熱ケーブルを除く）と一般用配線とで共用する場合は、防災用配線と一般用配線との間に厚さ 1.6㎜ 以上の鋼板で隔壁を設けるか、又は防災用配線に耐熱性を有する粘着マイカテープ、自己融着性シリコンゴムテープ、粘着テフロンテープ等で 1/2 重ね 2 回巻きとする。

(ﾛ)　通信用電線の位置ボックス、ジョイントボックス（通信電線）は、(ｲ)のﾆ)からﾘ)によるほか、次による。

ｲ)　機器の取付位置には、位置ボックス、プレートを設ける。

ただし、位置ボックスが機器等により隠ぺいされる場合は、プレートを省略することができる。

ﾛ)　位置ボックス及びジョイントボックスの使用区分は、表2.20及び表2.21に示すボックス以上のものとする。

ただし、外径が10㎜程度以上のケーブルを収容するボックス又は埋込形子時計用等のボックスは、大形四角コンクリートボックス 54 以上、大形四角アウトレットボックス54以上とする。

なお、取付場所の状況により、これらにより難い場合は、同容積以上のボックスとすることができる。

表2.20　隠ぺい配管の位置ボックス及びジョイントボックスの使用区分

取付位置		配管状況	ボックスの種別
天井スラブ		(22)又は(E25)以下の配管４本以下	中形四角コンクリートボックス54又は、八角コンクリートボックス75
		(22)又は(E25)以下の配管５本	大形四角アウトレットボックス54又は、八角コンクリートボックス75
		(28)又は(E31)以下の配管４本以下	大形四角アウトレットボックス54
天井スラブ以外(床を含む)	壁掛形表示盤及び埋込形ブザー	(22)又は(E25)以下の配管４本以下	中形四角アウトレットボックス44
		(22)又は(E25)以下の配管５本	大形四角アウトレットボックス44
		(28)又は(E31)以下の配管４本以下	大形四角アウトレットボックス54
	押しボタンスイッチ、アッテネータ及びスポット形感知器用試験器	スイッチ1個(連用スイッチの場合は3個以下)、アッテネータ1個又は試験器2個以下	1個用スイッチボックス又は中形四角アウトレットボックス44
		スイッチ2個(連用スイッチの場合は6個以下)、アッテネータ2個又は試験器5個以下	2個用スイッチボックス又は中形四角アウトレットボックス44
	上記以外の位置ボックス及びジョイントボックス	(22)又は(E25)以下の配管４本以下	中形四角アウトレットボックス44
		(22)又は(E25)以下の配管５本	大形四角アウトレットボックス44
		(28)又は(E31)以下の配管４本以下	大形四角アウトレットボックス54

表2.21　露出配管の位置ボックス、ジョイントボックス等の使用区分

用　途	配管状況	ボックスの種別
位置ボックス及びジョイントボックス	(22)又は(E25)以下の配管4本以下	丸形露出ボックス（直径89㎜）
	(28)又は(E31)以下の配管4本以下	丸形露出ボックス（直径100㎜）
押しボタンスイッチ､アッテネータ及びスポット形感知器用試験器	スイッチ1個（連用スイッチの場合は3個以下）、アッテネータ1個又は試験器2個以下	露出1個用スイッチボックス
	スイッチ2個（連用スイッチの場合は6個以下）、アッテネータ2個又は試験器5個以下	露出2個用スイッチボックス
	上記以外	スイッチ等の個数に適合したスイッチボックス

ﾊ)　プレートには、容易にはく離しない方法で用途別を表示する。

ただし、機器を実装した場合及び床付プレートには用途別表示を省略することができる。

ﾆ)　４kg を超える重量の大きい子時計、表示盤等を支持する箇所には、インサート、フィクスチュアスタッド又はボルトを設ける。

(6)　管の接続

(ｲ)　管の接続（電力用電線）は次による。

ｲ)　管相互の接続は、カップリング又はねじなしカップリングを使用し、ねじ込み、突合せ及び締付けを行う。また、管とボックス、分電盤等との接続がねじ込みによらないものには内外面にロックナットを使用して接続部分を締付け、管端には絶縁ブッシング又はブッシングを設ける。

ただし、ねじなしコネクタでロックナット及びブッシングを必要としないものは、この限りでない。

ﾛ)　管を送り接続とする場合は、ねじなしカップリングか、カップリング及びロックナット２個を使用する。

ただし、防錆処理の施された管のねじ部分には、ロックナットを省略することができる。

ﾊ)　接地を施す配管は、管とボックス間にボンディングを行い電気的に接続する。

ただし、ねじ込み接続となる箇所及びねじなし丸形露出ボックス、ねじなし露出スイッチボックス等に接続される箇所には、ボンディングを省略することができる。

ﾆ)　接地を施す金属管と配分電盤、プルボックス等との間は、ボンディングを行い電気的に接続する。

ﾎ)　ボンディングに用いる接続線（ボンド線）は、表 2.22 に示す太さの軟鋼線を使用する。

表2.22　ボンド線の太さ

配線用遮断器等の定格電流〔A〕	ボンド線太さ
100以下	2.0mm以上
225以下	5.5mm^{2}以上
600以下	14mm^{2}以上

ﾍ)　ボックス等に接続しない管端には、電線の被覆を損傷しないように絶縁ブッシング、キャップ等を取付ける。

ﾄ)　湿気の多い場所又は水気のある場所に施設する配管の接続部は、防湿又は防水処理を施す。

(ﾛ)　管の接続（通信用電線）は、(ｲ)のｲ)からﾊ)、ﾍ)及びﾄ)による。

(7)　配管の養生及び清掃

(ｲ)　管に水気、じんあい等が侵入し難いようにし、コンクリート埋設の場合は、管端にパイプキャップ、プッシュキャップ等を用いて養生する。

(ﾛ)　管及びボックスは、配管完了後速やかに清掃する。

ただし、コンクリート内に埋設する場合は、型枠取外し後、速やかに管路の清掃及び導通調べを行う。

(8)　通線

(ｲ)　通線（電力用電線）は、次による。

ｲ)　通線の際、潤滑材を使用する場合は、絶縁被覆をおかすものを使用してはならない。

ﾛ)　通線は、通線直前に管内を清掃し、電線を損傷しないよう養生しながら行う。

ﾊ)　長さ 1m 以上の通線を行わない配管には、導入線（樹脂被覆鉄線等）を挿入する。

ﾆ)　垂直にふ設する管路内の電線は、表 2.23 に示す間隔でボックス内にて支持する。

表2.23　垂直管路内の電線支持間隔（電力用電線）

電線の太さ〔mm^2〕	支持間隔〔m〕
38以下	30以下
100以下	25以下
150以下	20以下
250以下	15以下
250超過	12以下

ﾎ)　プルボックスのふたには、電線の重量がかからないようにする。

(ﾛ)　通線（通信用電線）は、(ｲ)のｲ)、ﾛ)、ﾊ)、ﾎ)によるほか、次による。

垂直にふ設する管路内の電線は、表 2.24 に示す間隔でボックス内にて支持する。

表2.24　垂直管路内の電線支持間隔（通信用電線）

電線の種類	支持間隔〔m〕
ケーブル（光ファイバケーブルを除く。）	12以下

(9)　回路、系統、種別の表示

盤内の外部配線、幹線プルボックス内、その他の要所の電線には、合成樹脂製、ファイバ製等の表示札等を取付け、回路の種別、行先等を表示する。

(10)　接地配管の接地は、第２章 第１１節 接地工事による。

(c)合成樹脂管配線（PF管及びCD管）

(1)　電線

電線は、ビニル電線又はEM-IE電線等とする。

(2)　管及び附属品

(ｲ)　管は、PF管又はCD管とし、管の太さは、電線の断面積の総和に適合するものとする。

なお、CD 管は、コンクリート埋込部分のみに使用する。

(ﾛ)　附属品は、管及び施設場所に適合するものとする。

(3)　隠ぺい配管のふ設

(ｲ)　管の埋込又は貫通は、建造物の構造及び強度に支障のないように行う。

(ﾛ)　管の曲げ半径（内側半径とする）は管内径の6倍以上とし、曲げ角度は、90度を超えてはならない。

ただし、管の太さが 22㎜ 以下の場合で施工上やむを得ない場合は、管内断面が著しく変形しない程度まで管の曲げ半径を小さくすることができる。

(ﾊ)　ボックス類は、造営材その他に堅固に取付ける。

なお、点検できない場所に施設してはならない。

(ﾆ)　分岐回路の配管の1区画の屈曲箇所は、4箇所以下とし、曲げ角度の合計が270度を超えてはならない。

(ﾎ)　管の支持は、サドル、クリップ、ハンガ等を使用し、その取付間隔は、1.5m以下とする。

また、管相互の接続点の両側、管とボックス等の接続点及び管端に近い箇所で管を固定する。

なお、軽鉄間仕切配管は、バインド線・専用支持金具等を用いて、支持する。

(ﾍ)　コンクリート埋込となる管は、管をバインド線、専用支持金具等を用いて1m以下の間隔で鉄筋に結束し、コンクリート打込時に移動しないようにする。

(ﾄ)　コンクリート埋込となるボックス、分電盤の外箱等は、型枠に取付ける。

なお、ボックス、分電盤の外箱等に仮枠を使用した場合は、ボックス、分電盤の外箱等を取付けたのちその周囲にモルタルを充てんする。

(4)　露出配管のふ設

露出配管のふ設は、次によるほか2.10.2の(b)の(4)「露出配管のふ設」及び2.10.2の(c)の(3)「隠ぺい配管のふ設」の当該事項に準じて行う。

ただし、配管の支持間隔は、1m以下とする。

(ｲ)　管を支持する金物は鋼製とし、管数、管の配列及びこれを支持する箇所の状況に適合するものとし、スラブ等の構造体に取付ける。

(ﾛ)　雨のかかる場所では雨水侵入防止処置を施し、管端は下向きに曲げる。

(5)　位置ボックス、ジョイントボックス等

位置ボックス、ジョイントボックス等は、2.10.2の(b)の(5)「位置ボックス、ジョイントボックス等」の当該事項によるほか、次による。

(ｲ)　隠ぺい配管の位置ボックス、ジョイントボックス等の使用区分は、表2.25に示すボックス以上のものとする。

(ﾛ)　露出配管の位置ボックス、ジョイントボックス等の使用区分は、表2.19「露出配管の位置ボックス、ジョイントボックス等の使用区分」に示すボックス以上のものとする。

ただし、丸形露出ボックス（直径 89㎜）は、直径 87㎜とする。

(ﾊ)　ケーブル配線に移行する箇所には、ジョイントボックスを設ける。

表2.25　隠ぺい配管の位置ボックス及びジョイントボックスの使用区分

取付位置		配管状況	ボックスの種別
天井スラブ内		(16)の配管５本以下、又は(22)の配管３本以下	中形四角コンクリートボックス54又は、八角コンクリートボックス75
		(16)の配管６本、又は(22)の配管４本	大形四角コンクリートボックス54又は、八角コンクリートボックス75
天井スラブ以外(床を含む)	スイッチ用位置ボックス	連用スイッチ3個以下	1個用スイッチボックス又は中形四角アウトレットボックス44
		連用スイッチ6個以下	2個用スイッチボックス又は中形四角アウトレットボックス44
		連用スイッチ9個以下	3個用スイッチボックス
	照明器具用、コンセント用位置ボックス等	(16)の配管５本以下、又は(22)の配管３本以下	中形四角アウトレットボックス44
		(16)の配管６本、又は(22)の配管４本	大形四角アウトレットボックス44
		(28)の配管２本以下	大形四角アウトレットボックス54

［備考］　連用スイッチには、連用形のパイロットランプ、接地端子及びリモコンスイッチを含む。

(6)　管の接続

(ｲ)　管の接続（電力用電線）は、次による。

ｲ)　PF 管相互、CD 管相互、PF 管と CD 管との接続は、それぞれに適合するカップリングにより接続する。

ﾛ)　ボックス、エンドカバー等の附属品との接続は、コネクタにより接続する。

ﾊ)　PF 管又は CD 管と金属管等異種管との接続は、ボックス又は適合するカップリングにより接続する。

ﾆ)　湿気の多い場所又は水気のある場所に施設する配管の接続部は、防湿又は防水処置を施す。

(ﾛ)　管の接続（通信用電線）は、(ｲ)のｲ)からﾆ)による。

(7)　配管の養生及び清掃

配管の養生及び清掃は、2.10.2の(b)の(7)「配管の養生及び清掃」による。

(8)　通線

通線は、2.10.2の(b)の(8)「通線」による。

(9)　回路、系統、種別の表示

回路、系統、種別の表示は、2.10.2の(b)の(9)「回路、系統、種別の表示」による。

(10)　接地

金属製プルボックスの接地は、第２章 第１１節 接地工事による。

(d)合成樹脂管配線（硬質ビニル管）

(1)　電線

電線は、ビニル電線又はEM-IE電線等とする。

(2)　管及び附属品

(ｲ)　管は、硬質ビニル管とし、管の太さは、電線の断面積の総和に適合したものとする。

(ﾛ)　附属品は、管及び施設場所に適合するものとする。

(3)　隠ぺい配管のふ設

(ｲ)　管の埋込又は貫通は、建造物の構造及び強度に支障のないように行う。

(ﾛ)　管の切り口は、リーマ等を利用して平滑にする。

(ﾊ)　ボックス類は、造営材等に取付ける。

なお、点検できない場所に施設してはならない。

(ﾆ)　分岐回路の配管の1区間の屈曲箇所は4箇所以下とし、曲げ角度の合計が270度を超えてはならない。

(ﾎ)　管の曲げ半径(内側半径とする)は、管内径の6倍以上とし、曲げ角度は90度を超えてはならない。

ただし、管の太さが 22㎜ 以下の場合で施工上やむを得ない場合は、管内断面が著しく変形せず、管にひび割れが生ずるおそれのない程度まで管の曲げ半径を小さくすることができる。また、管を加熱する場合は、過度にならないようにし、焼けこげを生じないように注意する。

(ﾍ)　管の支持は、サドル、ハンガ等を使用し、その取付間隔は、1.5m以下とする。また、管相互、管とボックス等との接続点及び管端に近い箇所で管を固定する。

なお、温度変化による伸縮性を考慮して締付けるものとする。

(ﾄ)　コンクリート埋込となる管は、バインド線等で鉄筋に結束し、コンクリート打込時に移動しないようにする。

なお、配管時とコンクリート打設時の温度差による伸縮を考慮して、直線部が 10m を超える場合は、適切な箇所に伸縮カップリングを使用する。

(ﾁ)　コンクリート埋込となるボックス、分電盤の外箱等は、型枠に取付ける。

なお、ボックス、分電盤の外箱等に仮枠を使用した場合は、ボックス、分電盤の外箱等を取付けたのちその周囲にモルタルを充てんする。

(4)　露出配管のふ設

(ｲ)　露出配管のふ設は、2.10.2の(b)の(4)「露出配管のふ設」及び2.10.2の(d)の(3)「隠ぺい配管のふ設」に準じて行う。

(ﾛ)　温度変化による伸縮性を考慮して、直線部が10mを超える場合は、適当な箇所に伸縮カップリングを使用する。

(ﾊ)　管を支持する金物は、鋼製とし、管数、管の配列及びこれを支持する箇所の状況に適合するものとし、かつ、スラブ等の構造体に取付ける。

(ﾆ)　雨のかかる場所では、雨水浸入防止処理を施し、管端は下向きに曲げる。

(5)　位置ボックス、ジョイントボックス等

位置ボックス、ジョイントボックス等は、2.10.2の(b)の(5)「位置ボックス、ジョイントボックス等」による。

(6)　管の接続

(ｲ)　硬質ビニル管相互の接続は、TSカップリングを用い、カップリングには接着剤を塗布して接続する。

(ﾛ)　硬質ビニル管とPF管又はCD管は、それぞれ適合するカップリングにより接続する。

(ﾊ)　硬質ビニル管と金属管等異種管との接続は、ボックス又は適合するカップリングにより接続する。

(ﾆ)　ボックス等との接続は、ハブ付きボックス又はコネクタを使用し、(ｲ)又は(ﾛ)に準ずる。

(ﾎ)　ボックス等に接続しない管端には、電線の被覆を損傷しないように絶縁ブッシング、キャップ等を取付ける。

(ﾍ)　湿気の多い場所又は水気のある場所に施設する配管の接続部は、防湿又は防水処置を施す。

(7)　配管の養生及び清掃

配管の養生及び清掃は、2.10.2の(b)の(7)「配管の養生及び清掃」による。

(8)　通線

通線は、2.10.2の(b)の(8)「通線」による。

(9)　回路、系統、種別の表示

回路、系統、種別の表示は、2.10.2の(b)の(9)「回路、系統、種別の表示」による。

(10)　接地

金属製プルボックスの接地は、第２章 第１１節 接地工事による。

(e)金属製可とう電線管配線

(1)　電線

電線は、ビニル電線又はEM-IE電線等とする。

(2)　管及び附属品

(ｲ)　管は、金属製可とう電線管とし、その太さは、電線の断面積の総和に適合するものとする。

(ﾛ)　附属品は、管及び施設場所に適合するものとする。

(ﾊ)　屋外で使用する管は、原則としてビニル被覆金属製可とう電線管とする。

(3)　管のふ設

(ｲ)　管のふ設（電力用電線）は、次による。

ｲ)　管と附属品相互は、機械的かつ電気的に接続する。

ﾛ)　管の曲げ半径（内側半径とする）は、管内径の 6 倍以上とし、管内の電線を引替えることができるようにふ設する。

ただし、露出場所又は点検できる隠ぺい場所であって管の取外しが行える場所では、管内径の 3 倍以上とすることができる。

ﾊ)　管の支持は、サドル、ハンガ等を使用し、その取付け間隔は1m以下とする。

ただし、垂直にふ設し、人が触れるおそれのない場合又は施工上やむを得ない場合は、2m以下とすることができる。また、管相互、管とボックス等との接続点及び管端から0.3m以下の箇所で管を固定する。

ﾆ)　ボックス等との接続は、コネクタを使用し、取付ける。

ﾎ)　金属製可とう電線管を金属管等と接続する場合は、カップリングにより機械的かつ電気的に接続する。

ﾍ)　ボックス等に接続しない管端には、電線の被覆を損傷しないように絶縁ブッシング、キャップ等を取付ける。

ﾄ)　ボンディングに用いる接続線（ボンド線）は、2.10.2の(b)の(7)の(ｲ)のﾎ)による。

ﾁ)　接地については、 第１１節「接地工事」による。

(ﾛ)　管のふ設（通信用電線）は、(ｲ)のﾛ)からﾆ)及びﾍ)によるほか、次による。

ｲ)　金属製可とう電線管及び附属品は、堅固に接続する。

ﾛ)　金属製可とう電線管を他の金属管等と接続する場合は、カップリングにより堅固に接続する。

(4)　その他

位置ボックス、メタルラス張り壁等における配管、配管の養生、清掃、通線その他本節に明記のない事項は、2.10.2の(b)「金属管配線」に準ずる。

(f)金属ダクト配線

(1)　電線

電線は、ビニル電線又はEM-IE電線等とする。

(2)　ダクトのふ設

(ｲ)　ダクト又はこれを支持する金物は、スラブその他の構造体につりボルト、ボルト等で取付けるものとし、あらかじめ取付用インサート、ボルト等を埋込む。

ただし、やむを得ない場合は、必要な強度を有する後打ちメカニカルアンカーボルト等を使用することができる。

(ﾛ)　ダクトの支持間隔は3m以下とする。

(ﾊ)　取扱者以外の者が出入りできないように設備した場所（以下「配線室等」という。）において、垂直にふ設する場合は、6m以下の範囲で各階支持とすることができる。

(ﾆ)　ダクトを支持するつりボルトは、ダクトの幅が600㎜以下のものは、呼び径9㎜以上、600㎜を超えるものは、呼び径12㎜以上とする。

(3)　ダクトの接続

(ｲ)　ダクトの接続（電力用電線）は、次による。

ｲ)　ダクト相互及びダクトと配分電盤、プルボックス等との間は、ボルト等により接続する。

ﾛ)　ダクトが床又は壁を貫通する場合は、貫通部分でダクト相互、ダクトとプルボックス等との接続を行ってはならない。

ﾊ)　ダクト相互は電気的に接続する。

ﾆ)　ダクトと配分電盤、プルボックス等との間は、ボンディングを行い電気的に接続する。

ﾎ)　ボンディングに用いる接続線（ボンド線）は 2.10.2 の(b)の(6)の(ｲ)のﾎ)による。

ﾍ)　接地については、第１１節「接地工事」による。

(ﾛ)　ダクトの接続（通信用電線）は、(ｲ)のｲ)及びﾛ)による。

(4)　ダクト内配線

(ｲ)　ダクト内配線（電力用電線）は、次による。

ｲ)　ダクト内では、電線の接続をしてはならない。

ただし、電線を分岐する場合で、電線の接続及び点検ができるときは、この限りでない。

ﾛ)　ダクトのふたには、電線の重量がかからないようにする。

ﾊ)　ダクト内の電線は、各回路ごとにひとまとめとし、電線支持物の上に整然と並べふ設する。

ただし、垂直に用いるダクト内では、1.5m以下ごとに緊縛する。

ﾆ)　電線の分岐箇所その他の要所の電線には、合成樹脂製、ファイバ製等の表示札等を取付け、回路の種別、行先等を表示する。

ﾎ)　ダクト内から電線を外部に引き出す部分には、電線保護の処置を施す。

ﾍ)　幹線に用いるダクトを、防災用配線（耐火ケーブル及び耐熱ケーブルを除く。）と一般用配線とで共用する場合は、2.10.2 の(b)の(5)「位置ボックス、ジョイントボックス等」のﾇ)による。

(ﾛ)　ダクト内配線（通信用電線）は、(ｲ)のｲ)、ﾛ)及びﾊ)によるほか次による。

ｲ)　配線は、各設備ごとに一括して、電線支持物の上に整然と並べ、ふ設する。

ただし、垂直に用いるダクト内では、1.5m以下ごとに緊縛する。

なお、電線を外部に引出す部分その他の要所の電線には、合成樹脂製、ファイバ製等の表示札を取付け、系統種別、行先等を表示する。

(5)　その他

その他本節に明記のない事項は、2.10.2の(b)「金属管配線」に準ずる。

(g)金属線ぴ配線

(1)　電線

電線は、ビニル電線又はEM-IE電線等とする。

(2)　線ぴ及び附属品

附属品は、線ぴ及び施設場所に適合するものとする。

(3)　線ぴのふ設

(ｲ)　線ぴの切口は、バリ等を除去し平滑にする。

(ﾛ)　１種金属線ぴのベースは、1m以下の間隔で、造営材に取付ける。また、線ぴ相互の接続点の両側、線ぴと附属品（ボックスを含む。）の接続点及び線ぴ端に近い箇所で固定する。

(ﾊ)　２種金属線ぴの支持は、2.10.2の(f)の(2)の(ｲ)によるほか、支持間隔は1.5m以下とし、つりボルトの呼び径は9mm以上とする。

なお、必要に応じて振止めを施す。

(4)　線ぴの接続

(ｲ)線びの接続（電力用電線）は、次による。

ｲ)　線ぴ及び附属品は、機械的かつ電気的に接続する。

ただし、次のいずれの場合も、ボンディングを行い電気的に接続する。

（ｉ）　１種金属線ぴの接続部（線ぴ相互及び線ぴとボックス間）

（ii）　２種金属線ぴとボックス、金属管等金属製部分との間

ﾛ)　ボンディングに用いる接続線（ボンド線）は、表2.22「ボンド線の太さ」に示す太さの軟鋼線、又は同等以上の断面積の銅帯もしくは編組銅線とする。

ﾊ)　接地については、第２章 第１１節 接地工事による。

(ﾛ)　線ぴの接続（通信用電線）は、次による。
(ｲ)　線ぴ及び附属品は、堅固に接続する。
(ﾛ)　線ぴを金属管又は金属製可とう電線管に接続する場合は、堅固に接続し、電線の被覆を損傷するおそれのないようふ設する。

(5)　線ぴ内の配線
(ｲ)　１種金属線ぴ内では、電線の接続をしてはならない。
(ﾛ)　２種金属線ぴ内では、接続点の点検ができる部分で電線を分岐する場合のみ、電線を接続することができる。
(ﾊ)　線ぴ内電線を外部に引出す部分は、電線保護の処置を施す。
(ﾆ)　線ぴ内の電線は、整然と並べ電線の被覆を損傷しないように配線する。

(6)　その他
その他本節に明記のない事項は、2.10.2の(b)「金属管配線」に準ずる。

(h) 合成樹脂線ぴ配線

(1)　電線
電線は、ビニル電線又はEM-IE電線等とする。

(2)　線ぴ及び附属品
線ぴは、端口及び内面が、滑らかで電線の被覆を損傷しない構造のものとする。また、附属品は、線ぴ及び施設場所に適合したものとする。

(3)　線ぴのふ設
(ｲ)　線ぴのベースは、原則として造営材に0.5m以下の間隔でねじ止めとするか又は接着剤その他の方法で堅固に取付ける。
ただし、端部、突合せ部又は器具取付部分では、0.1m以下の間隔で２箇所ねじ止めとする。
(ﾛ)　線ぴの終端部は、閉そくする。

(4)　線ぴの接続
(ｲ)　線ぴ及び附属品は、相互にすき間なく接続する。
(ﾛ)　隅部分の接続は、原則としてつき合せ法とする。

(5)　線ぴ内の配線
(ｲ)　線ぴの内部では、電線の接続をしてはならない。
(ﾛ)　配線は、線ぴふ設後、内部を清掃し行う。
(ﾊ)　配線は、キャップ等で、電線を圧迫しないように又は器具端子に張力がかからないように余裕をもたせる。

(6)　その他

その他本節に明記のない事項は、2.10.2の(d)「合成樹脂管配線」に準ずる。

(i)バスダクト配線

(1)　ダクトの附属品

附属品は、ダクト及び施設場所に適合するものとする。

(2)　ダクトのふ設

(ｲ)　ダクト又はこれを支持する金物は、スラブその他の構造体につりボルト、ボルト等で取付けるものとし、あらかじめ取付用インサート、ボルト等を埋込む。

ただし、やむを得ない場合は、必要な強度を有する後打ちメカニカルアンカーボルト等を用いる。

(ﾛ)　ダクトの支持間隔は3m以下とする。

ただし、垂直にふ設する場合で配線室等の部分は、6m以下の範囲で各階支持とすることができる。

(ﾊ)　ダクトの要所には、回路の種別、行先等を表示する。

(ﾆ)　ダクトの終端部及びプラグインバスダクトのうち使用しない差込み口は閉そくする。

ただし、換気形の場合は、この限りでない。

(ﾎ)　ダクトを垂直に取付ける場合は、必要に応じスプリング、ゴム等を用いた防振構造の支持物を使用する。

(3)　ダクトの接続

(ｲ)　ダクトが床又は壁を貫通する場合は、貫通部分で接続してはならない。

(ﾛ)　ダクト相互、導体相互及びダクトと配分電盤等との間は、ボルト等により接続する。

なお、ダクトと配分電盤等との接続点には、点検ができる箇所に不可逆性の感熱表示ラベル等を取付ける。

(ﾊ)　アルミ導体と銅導体との間は、異種金属接触腐食を起こさないように接続する。

(ﾆ)　接続に使用するボルト、その他の附属品は、ダクト専用のものを使用し製造者の指定する工法で締付ける。

(ﾎ)　ダクト相互及びダクトと配分電盤等との間は、ボンディングを行い、電気的に接続する。

ただし、電気的に接続されている場合には、ダクト相互の接続部のボンディングは省略することができる。

(ﾍ)　ボンディングに用いる接続線（ボンド線）は、表2.26に示す太さの軟鋼線、又は同等以上の断面積の銅帯もしくは編組銅線とする。

表2.26　ボンド線の太さ

配線用遮断器等の定格電流〔A〕	ボンド線太さ（単位mm²）
400　以下	22　以上
600　以下	38　以上
1000　以下	60　以上
1600　以下	100　以上
2500　以下	150　以上

(ﾄ)　接地については、第２章 第１１節 接地工事による。

(4)　その他

その他本節に明記のない事項は、2.10.2の(b)「金属管配線」に準ずる。

(j)ケーブルラック

(1)　ケーブルラックのふ設

(ｲ)　ケーブルラックのふ設（電力用電線）は、次による。

ｲ)　ケーブルラック又はこれを支持する金物は、スラブその他の構造体につりボルト、ボルト等で取付けるものとし、あらかじめ取付用インサート、ボルト等を埋込む。

ただし、やむを得ない場合は、必要な強度を有する後打ちメカニカルアンカーボルト等を用いる。

ﾛ)　ケーブルラックの水平支持間隔は、屋内においては鋼製では2m以下、アルミ製では1.5m以下とする。

なお、屋内においては設計図による。

ただし、直線部と直線部以外との接続点では、接続点に近い箇所で支持する。

ﾊ)　ケーブルラックの垂直支持間隔は、3m以下とする。

ただし、配線室内等の部分は、6m以下の範囲で各階支持とすることができる。

ﾆ)　ケーブルラック本体相互間は、ボルト等により機械的かつ電気的に接続する。

ﾎ)　ケーブルラックの自在継手部及びエキスパンション部にはボンディングを行い、電気的に接続する。

　ただし、自在継手部において、電気的に接続されている場合には、ラック相互の接続部分のボンディングは省略することができる。

ﾍ)　ボンディングに用いる接続線（ボンド線）は、2.10.2 の(b)の(6)の(ｲ)のﾎ)による。

ﾄ)　屋内において、ケーブルラックを支持するつりボルトは、ケーブルラックの幅が呼び 600㎜ 以下のものでは呼び径９㎜ 以上、呼び 600㎜ を超えるものでは呼び径 12㎜ 以上とする。

　なお、屋外においては設計図による。

ﾁ)　アルミ製ケーブルラックは、支持物との間に異種金属接触腐食を起こさないように取付ける

(ﾛ)　ケーブルラックのふ設（通信用電線）は、(ｲ)のｲ)からﾊ)、ﾄ)及びﾁ)によるほか、次による。

ｲ)　ケーブルラック相互の接続はボルト等により接続する。

(k) ケーブル配線

(1)　ケーブルのふ設

(ｲ)　ケーブルは、重量物の圧力、機械的な衝撃を受けないようにふ設することとし、次による。

ｲ)　ケーブルを造営材に取付ける場合は、次による。

（ｉ）　ケーブルに適合するサドル、ステープル等でその被覆を損傷しないように取付ける。

　なお、サドルの材質は、湿気の多い場所では、ステンレス製、溶融亜鉛めっきを施したもの又は合成樹脂製とする。

（ⅱ）　支持点間の距離は、表2.27による。

表2.27　支持点間の距離

［単位 m］

施設の区分	支持点間の距離
造営材の上面に施設するもの	2　以下
造営材の側面又は下面に施設するもの	1　以下
人が容易に触れるおそれのあるもの	0.5 以下

［備考］(1)　ケーブル相互及びケーブルと器具等の接続箇所では、接続点に近い箇所で接続する。

(2)　ボックス類に近い箇所で支持する。

ﾛ)　天井内隠ぺい配線の場合において、幹線用以外のケーブルは、ころがし配線とすることができる。

なお、ふ設については、次による。

（ｉ）　ケーブルは、器具、ダクト等と接触しないようにふ設する。

（ii）　ケーブルを支持する場合は、被覆を損傷しないようにふ設する。

ﾊ)　ケーブルラック上の配線は、次による。

（ｉ）　ケーブルは、整然と並べ、水平部では3m以下、垂直部では1.5m以下の間隔ごとに緊縛する。

ただし、次のいずれかの場合においては、この限りでない。

1)　トレー形ケーブルラック水平部の配線。

2)　二重天井内におけるケーブルラック水平部の配線。ただし、幹線は除く。

（ii）　ケーブルを垂直にふ設する場合は、特定の子げたに重量が集中しないようにする。

（iii）　ケーブルの要所には、合成樹脂製、ファイバ製等の表示札、表示シートを取付け、回路の種別、行先等を表示する。

（iv）　電力ケーブルは、原則として積み重ねを行ってはならない。

ただし、単心ケーブルの俵積みの場合は、この限りでない。

ﾆ)　ケーブルを二重床内にふ設する場合は、次による。

（ｉ）　ケーブルは、ころがし配線とし、整然とふ設する。また、その被覆を二重床の支柱等で損傷しないように行う。

（ii）　ケーブルの接続は、2.10.2の(a)の(1)のﾍ)による。

なお、接続部分近傍に張力止めを施す。

ただし､2.10.2の(a)の(1)のﾍ)の(iv)による場合で、コネクタ類又は接続器具等で張力止めの措置が施されてあるものは、この限りでない。

（iii）　ケーブルの接続場所は、上部の床が開閉可能な場所とし、床上から接続場所が確認できるマーキングを施す。

（iv）　弱電流電線と交さする場合は、セパレータ等により接触しないように行う。

（ｖ）　空調吹き出し口付近に、ケーブルが集中しないようにふ設する。

ﾎ)　ケーブルを保護する管及びダクト等のふ設については、2.10.2（b)「金属管配線」から 2.10.2(h)「合成樹脂線ぴ配線」による。

なお、屋外における厚鋼電線管の接続は、防水処置が施されたねじなし工法とすることができる。

ﾍ)　ケーブルを曲げる場合は、被覆が傷まないように行い、その屈曲半径（内側半径とする)は、表 2.28 による。

なお、体裁を必要とする場所におけるケーブルの露出配線でやむを得ない場合は、被覆にひび割れを生じない程度に屈曲することが出来る。

表2.28　ケーブルの屈曲半径（電力用電線）

ケーブルの種別	単心以外	単心
低圧ケーブル	仕上り外径の6倍以上	仕上り外径の8倍以上
低圧遮へい付ケーブル	仕上り外径の8倍以上	仕上り外径の10倍以上
高圧ケーブル		

[備考](1)　デュプレックス形、トリプレックス形及びカドプレックス形の場合は、より合わせ外径をいう。

(2)　低圧ケーブルには、低圧の耐火ケーブル及び耐熱ケーブルを含む。

ﾄ)　垂直ケーブルの最終端支持を行う場合は、次による。

（ｉ）　つり方式は、ワイヤーグリップ方式又はプーリングアイ方式とする。

（ⅱ）　引張り強度は、ケーブル自重、張力に十分耐えるものとし、安全率は、4以上とする。

（ⅲ）　各階ごとに振れ止め支持を行う。

ﾁ)　ケーブルを金属管、合成樹脂管、可とう電線管、金属ダクト及び地中ケーブル保護材料に収めて配線する場合、本項記載事項以外については、各配線の該当事項によるほか、次による。

（ｉ）　1管に収容するケーブル条数は、原則として３条以下とする。

（ⅱ）　高圧及び幹線ケーブルは、１管１条とする。

（ⅲ）　60V以下の制御ケーブル並びに通信用ケーブルと電力ケーブルは、同一管内に収容しないものとする。

(ﾘ)　ケーブルのふ設（通信用電線）は、次による。

ｲ)　ケーブルのふ設に当たっては、ケーブルの被覆を損傷しないように行う。

ﾛ)　ケーブルを造営材に取付ける場合には、ケーブルに適合するサドル、ステップル止めとし、その止め間隔は 0.5m 以下とする。

ただし、造営材の上面にふ設する場合は、上記の間隔の2倍とする。

ﾊ)　隠ぺい配線の場合において、ケーブルに張力が加わらないようふ設する場合は、ころがし配線とすることができる。

ただし、幹線は除く。

ﾆ)　露出配線の場合は、原則として天井下端、幅木上端等に沿って行う。

ﾎ)　ケーブルラック上の配線は、次による。

（ｉ）　ケーブルは、整然と並べ、水平部では3m以下、垂直部では1.5m以下の間隔ごとに緊縛する。

ただし、次のいずれかの場合は、この限りではない。

1)　トレー形ケーブルラック水平部の配線。

2)　二重天井内におけるケーブルラック水平部の配線。

ただし、幹線は除く。

（ⅱ）　ケーブルを垂直にふ設する場合は、原則として 特定の子げたに荷重が集中しないようにする。

（ⅲ）　ケーブルの要所には、プラスチック製、ファイバ製等の表示札等を取付け、系統種別、行先等を表示する。

ﾍ)　ケーブルを保護する金属管及びＰＦ管のふ設については、2.10.2 (b)「金属管配線」及び2.10.2 (c)「合成樹脂管（ＰＦ管及びＣＤ管）」による。

ﾄ)　ピット内の配線は、次による。

（ｉ）　ケーブルは、整然と並べ２ｍ以下の間隔毎に支持する。

（ⅱ）　ケーブルの要所には、合成樹脂製、ファイバ製等の表示札を取付け、系統種別、行先等を表示する。

ﾁ)　ケーブルを曲げる場合は、被覆が傷まないように行い、その屈曲半径は、表 2.29 による。

表2.29　ケーブルの屈曲半径（通信用電線）

ケーブルの種別	屈曲半径
CCP ケーブル（ポリエチレンシース）	仕上がり外形の　１０倍以上
CCP ケーブル（ラミネートシース）	仕上がり外形の　１５倍以上
EM-CPEE ケーブル	仕上がり外形の　１０倍以上
EM-FCPEE ケーブル	
上記以外の通信ケーブル （EM 同軸ケーブルを除く）	仕上がり外形の　　６倍以上

ﾘ)　二重床内配線は、2.10.2 の(k)の(1)の(ｲ)のﾆ)の（ｉ）（ⅱ）（ⅲ）（ⅴ）によるほか、電磁誘導及び静電誘導による障害が生じないように、データ伝送用配線は、電力用ケーブルとの間に十分な離隔をとる。

ﾇ)　ケーブルを、金属管、合成樹脂管、可とう電線管、金属ダクト及び地中１ケーブル保護材料に収めて配線する場合、本項記載事項以外については、各配線の該当事項によるほか次による。

（ｉ）　通信用幹線ケーブルは、１管１条とする。

（ⅱ）　60Ｖ以下の制御ケーブル並びに通信用ケーブルと電力ケーブルは、同一管内に収容しないものとする。

(2)　位置ボックス、ジョイントボックス等

(ｲ)　位置ボックス、ジョイントボックス等（電力用電線）は、2.10.2の(b)の(5)によるほか、次による。

ｲ)　スイッチ、コンセント及び照明器具の取付位置には、特記のない限り位置ボックスを設ける。

ただし、ケーブルころがし配線で照明器具に送り端子のある場合は、位置ボックスを省略することができる。

ﾛ)　隠ぺい配線で5.5㎜^{2}以下のケーブル相互の接続を行う位置ボックス、ジョイントボックスは、心線数の合計が 11 本以下の場合は中形四角アウトレットボックス 44、16 本以下の場合は大形四角アウトレットボックス 44 とする。

ﾊ)　位置ボックスを通信情報設備の配線と共用する場合は、配線相互が直接接触しないように絶縁セパレータを設ける。

ﾆ)　金属製ボックスのケーブル貫通部には、ゴムブッシング、絶縁ブッシング等を設ける。

ﾎ)　ボックス類は、造営材その他に取付ける。
なお、点検できない場所に設けてはならない。

(ﾛ)　位置ボックス、ジョイントボックス等（通信用配線）は、(ｲ)のﾛ)～ﾎ)によるほか、次による。

ｲ)　天井隠ぺい配線で、外径が 10㎜ 以上のケーブルを収容する位置ボックス及びジョイントボックスは、大形四角アウトレットボックス 54 以上とし、それ以外は、中形四角アウトレットボックス 44 以上とする。

(3)　ケーブルの造営材貫通

(ｲ)　ケーブルが造営材を貫通する場合は、合成樹脂管、がい管等を使用し、ケーブルを保護する。
ただし､EM-EEF ケーブル等が木製野縁を貫通する場合は、この限りでない。

(ﾛ)　メタルラス、ワイヤラス、又は金属板張りの造営材をケーブルが貫通する場合は、硬質ビニル管又はがい管に収める。
なお、管端部は、ケーブルの被覆を傷つけないようにし、適切な管止めを施す。

(4)　ケーブルの接続

ケーブルの接続は、端子盤、プルボックス、アウトレットボックス等の内部で行う。

(5)　接地

ケーブルを収める金属管又はケーブルラック等の接地は、第２章 第１１節 接地工事による。

(ﾛ)床上配線

(1)　ふ線方法

(ｲ)　床上配線は、ワイヤプロテクタを使用し、なるべく外傷を受けるおそれのない場所にふ線する。

(ﾛ)　ワイヤプロテクタの大きさは、収容する電線の太さ及び条数に適合したものとする。

(ﾊ)　ワイヤプロテクタは、原則として接着剤又は接着テープを用いて床に固定する。

(ﾆ)　ワイヤプロテクタから電線を引出す箇所には、電線の被覆を損傷するおそれのないように適当な保護を行う。

(ﾎ)　じゅうたん敷の場合は、じゅうたんの下をころがし配線とする。

㈿架空配線

(1)　建柱

(ｲ)　鉄筋コンクリート柱又は鋼管を主体とする鉄柱の根入れは、表2.30による。

ただし、傾斜地、岩盤等では、根入れ深さを適宜増減することができる。

表2.30　電柱の根入れの長さ

材質区分	設計荷重 [KN]	全長 [m]	根入れ [m]
鉄筋コンクリート柱	6.87以下	15以下	全長の1/6以上
		15を越え16以下	2.5以上
		16を越え20以下	2.8以上
	6.87を越え 9.81以下	14以上15以下	全長の1/6以上+0.3m
		15を越え20以下	2.8以上
鋼板組立柱 鋼管柱	6.87以下	15以下	全長の1/6以上
		15を越え16以下	2.5以上

(ﾛ)　根かせは、次による。

ｲ)　根かせの埋設深さは、地表下 0.3m 以上とする。

ﾛ)　根かせは、電線路の方向と平行に取付ける。

ただし、引留箇所は、直角に取付ける。

ﾊ)　水田その他地盤が軟弱な箇所では、特に堅ろうな 1.2m 以上の根かせを使用する。

ﾆ)　コンクリート根かせは、径 16mm 以上の亜鉛めっきＵボルトで締付ける。

(ﾊ)　電柱には、足場ボルト及び名札（建設年月、所有者名、その他）を設ける。

なお、足場ボルトは道路に平行に取付けるものとし、地上2.6mの箇所より、低圧架空線では最下部電線の下方約 1.2m、高圧架空線では高圧用アームの下方約 1.2mの箇所まで、順次柱の両側に交互に取付け、最上部は２本取付ける。

(2)　腕金等の取付け

(ｲ)　腕金等は、これに架線する電線の太さ及び条数に適合するものとする。

(ﾛ)　腕金は、1回線に1本設けるものとし、負荷側に取付ける。

ただし、電線引留柱においては、電線の張力の反対側とする。

(ﾊ)　腕金は、電線路の内角が大きい場合は、電柱をはさみ2本抱合せとし、内角が小さい場合は、両方向に対し別々設ける。

(ﾆ)　腕金は、亜鉛めっきボルトを用い電柱に取付け、必要に応じアームタイにより補強する。

(ﾎ)　コンクリート柱で貫通ボルト穴のない場合には、腕金はアームバンドで取付け、アームタイはアームバンドで取付る。

(ﾍ)　抱え腕金となる場合は、抱ボルトを使用し、平行となるよう締付ける。

(ﾄ)　腕金の取付穴加工は、防食処理前に行う。

(3)　がいしの取付け

(ｲ)　がいしは、架線の状況により、ピンがいし、引留がいし等使用箇所に適合するものとする。

(ﾛ)　がいし間の距離は、高圧線間0.4m以上、低圧線間0.3m以上とする。

なお、昇降用の空間を設ける場合は、電柱の左右両側を0.3m以上とする。

(ﾊ)　バインド線は、銅ビニルバインド線による。なお、電線が3.2㎜以下の場合は、1.6㎜とし、ピンがいしのバインド法は両たすき3回一重とする。電線が4.0㎜以上の場合は、2.0㎜とし、ピンがいしのバインド法は、両たすき3回二重とする。

(4)　架線

(ｲ)　架線（電力用電線）は、次による。

ｲ)　架線は、径間の途中で接続を行わないものとする。

ﾛ)　絶縁電線相互の接続箇所は、カバー又はテープ巻きにより絶縁処理を行う。

ﾊ)　架空ケーブルのちょう架用線には、亜鉛めっき鋼より線等を使用し、間隔 0.5m以下ごとにハンガを取付けてケーブルをつり下げるか、又はケーブルとちょう架線を接触させ、その上に腐食し難い金属テープ等を 0.2m 以下の間隔を保って、ら旋状に巻付けてちょう架する。

ﾆ)　引込口は、雨水が屋内に侵入しないようにする。

(ﾛ)　架線（通信用電線）は、(ｲ)のｲ)、ﾊ)、ﾆ)によるほか、次による。

ｲ)　ちょう架用線を電柱に取付ける場合には、柱頭より 0.5m下がりの箇所に適当な支持金具で取付ける。また、引込口においては、フックボルト等を使用し、造営材に堅固に取付ける。

ﾛ)　SD ワイヤ、屋外通信線等を架線する場合には、ちょう架金物を電柱に固定し、電線の支持線をちょう架金物に取付ける。

なお、電線の心線には荷重がかからないようにし、引留箇所等で電線支持線が露出する部分には、防食塗料を塗布する。また、支持線と心線を分離した箇所は、スパイラルスリーブ等を用いて心線側の防護を行う。

(5)　変圧器等の取付け

(ｲ)　変圧器は、取付け高さ地上4.5m以上とし、電柱に取付ける。

(ﾛ)　高圧カットアウト、高圧負荷開閉器、避雷器、低圧開閉器等は、保守の容易な箇所に取付ける。

(ﾊ)　変圧器に引下げる高圧線は、高圧ケーブル又は引下用高圧絶縁電線を使用し、低圧電線と接触しないように支持物等にふ設する。

なお、電線の太さは、5.5㎟以上とする。

(ﾆ)　変圧器から立ち上げる低圧線には、ケーブルを使用する。

(6)　支線及び支柱

(ｲ)　支線及び支柱（電力用電線）は、次による。

ｲ)　支線及び支柱の本柱への取付け位置は、高圧線の下方とする。

なお、支線は、高圧線より 0.2m以上、低圧線より 0.1m以上隔離させる。

ただし、危険のおそれがないようにふ設したものは、この限りでない。

ﾛ)　支線は、安全率 2.5 以上とし、かつ、許容引張荷重 4.31kN 以上の太さの亜鉛めっきより線等を使用する。また、支柱は、本柱と同質のものを使用する。

ﾊ)　コンクリート柱に支線を取付ける場合は、支線バンドを用いて取付ける。

ﾆ)　支線の基礎材は、その引張荷重に耐えるように施設する。支線下部の腐食のおそれのある支線は、その地ぎわ上下約0.3mの箇所には支線用テープを巻付ける等適切な防食処理を施す。

ただし、支線棒を用いる場合は、この限りでない。

ﾎ)　低圧又は高圧架空電線路に使用する支線には、玉がいしを取付け、その位置は、支線が切断された場合であっても地上 2.5m以上となる箇所とする。

ﾍ)　人及び車両の交通に支障のおそれがある場所にやむを得ず支線を設ける場合は、支線ガードを設ける。

(ﾛ)　支線及び支柱（通信用電線）は、(ｲ)のﾛ)及びﾍ)による。

(7)　接地

ちょう架用線、変圧器その他の接地については、第２章 第１１節 接地工事による。

(n) 地中配線

(1)　一般事項

本節によるほか、JIS C 3653「電力用ケーブルの地中埋設の施工方法」による。

(2)　掘削及び埋戻し等

本編 第２章 第２節 土工事によるほか、次による。

(ｲ)　掘削幅は、地中配線が施工可能の範囲の最小幅とし、標準図による。

(3)　マンホール及びハンドホールのふ設

(ｲ)　マンホール及びハンドホールは設計図及び標準図による。

(ﾛ)　電線路においてケーブルの抵抗及び分岐箇所並びに引き入れに必要な箇所にハンドホール、マンホールを設ける。

(ﾊ)　マンホールの壁にはケーブル及び接続部を支える支持材を取付け、支持材には木製、陶製等の枕を設ける。

(ﾆ)　ハンドホール、マンホールは、設置位置、高さに注意して施工するものとし、水の滞留がないよう最寄りの排水路に排水を行うものとする。

(4)　管路のふ設

(ｲ)　管は、突起、破損、障害物等、通線に支障を生ずるおそれのないものを使用する。

(ﾛ)　管は、不要な曲げ、蛇行等があってはならない。

(ﾊ)　防食処理されていない鋼管及び金属管には、厚さ0.4㎜の防食テープを１/２重ね２回巻きとする。

(ﾆ)　管相互の接続は、管内に水が浸入しないように接続する。

なお、異種管の接続には、異物継手を使用する。

(ﾎ)　電力用配管の埋設深さは、建屋周辺、歩道部分、ＳＡ、ＰＡ等の園地等は、0.6m以上、その他は0.3m以上とする。

(ﾍ)　道路横断部（駐車場を含む）は、路床から0.3 m以上とする。

ただし、路面から最低0.6m は確保する。

(ﾄ)　通信用管路の埋設探さは、0.3m（路床内にあっては路床より0.3m以上、路床内縦断部は0.1m以上。）以上とする。

なお、埋設探さ0.3m以上確保できないときは、鋼管を使用するか、コンクリート防護を行う。

(ﾁ)　多孔陶管は、蛇行することなく、整然とふ設し、孔内に水が浸入しないようボルトにて十分締め付けるものとする。

(ﾘ)　管とハンドホール、マンホールとの接続は、ハンドホール、マンホール内部に水が侵入し難いように接続する。

(ﾇ)　管と建物との接続部は、屋内に水が侵入しないように耐久性のあるシーリング材等を充てんする。

(ﾙ)　硬質ビニル管、波付硬質ポリエチレン管等のふ設は、良質土又は砂を均一に5cm程度敷きならした後に管をふ設するものとし、管の上部を同質の土又は砂を用いて締め固める。

なお、ハンドホール、マンホールとの接続部には、ベルマウス等を設ける。

(ﾇ)　高圧又は特別高圧の地中配線には、標識シート等を2倍長以上重合せて管頂と地表面（舗装のある場合は、舗装下面）のほぼ中間に設け、概ね2mの間隔で用途、電圧種別等を表示する。

(ﾜ)　長さ1m以上の通線を伴わない管路（ただし、波付き硬質合成樹脂管は除く）には、導入線（樹脂被覆鉄線等）を挿入する。

(5)　ケーブルのふ設

(ｲ)　ケーブルのふ設（電カ用電線）は、次による。

ｲ)　管内にケーブルをふ設する場合は、引入れに先立ち管内を清掃し、ケーブルを損傷しないように管端口を保護した後、ていねいに引入れる。また、通線を行わない場合は、管端口には防水栓等を設けるものとする。

ﾛ)　ケーブルの引込口及び引出口から、水が屋内に浸入しないように防水処理を行う。

ﾊ)　ケーブルは、要所、引込口及び引出口近くのハンドホール、マンホール内で余裕をもたせる。

ﾆ)　マンホール、ハンドホール内でケーブルを接続する場合は、合成樹脂モールド工法等の防水性能を有する工法とする。

ﾎ)　ケーブルは、管路内に接続部があってはならない。

ﾍ)　ケーブルの屈曲半径は、2.10.2 の k）の(1)の（ｲ）のﾍ）による。

ﾄ)　ケーブルを建物外壁又は電柱に沿って立上げる場合は、地表上2.5mの高さまで保護管に収め、保護管の端部には、雨水の浸入防止用カバー等を取付ける。

ﾁ)　マンホール、ハンドホールその他の要所のケーブルには、合成樹脂製、ファイバ製等の表示札、表示シートを取付け、回路の種別、行先等を表示する。

ﾘ)　埋設標のふ設は、標準図による。

ﾇ)　地下埋設表示テープは、用途、名称、中日本高速道路株式会社、埋設の年度及び電圧を表示したものを次の場所にふ設する。

（ｉ）　ＪＨの敷地外で埋設する区間

（ii）　高圧、特別高圧を埋設する区間

(ﾛ)　ケーブルのふ設（通信用電線）は、(ｲ)のｲ)からﾍ)及びﾁ)からﾇ)によるほか次による。

ｲ)　ケーブルの屈曲半径は、2.10.2 の(k)の(1)の(ﾛ)のﾁ)による。

(6)　接地

接地については、第２章 第１１節 接地工事による。

(o)施工の立会い及び試験

(1)　施工の立会い

施工のうち、表2.31に示すものは、次の工程に進むに先立ち、監督員の立会いを受ける。

ただし、これによることができない場合は、監督員の指示による。

表2.31　施工の立会い

施工の内容	立会い時期
電線相互の接続及び端末処理	絶縁処理前
同上接続部の絶縁処理	絶縁処理作業過程
金属管、PF管、CD管、硬質ビニル管、金属製可とう電線管	コンクリート打設及び二重天井、壁仕上げ材取付工事前
防火区画貫通部の耐火処理及び外壁貫通部の防水処理	処理作業過程
電柱の建柱位置及び建柱	建柱穴掘削前及び建柱過程
地中電線路の経路及びふ設	掘削前及び埋戻し前
現場打マンホール・ハンドホールの配筋等	コンクリート打設前
絶縁抵抗及び絶縁耐力試験	試験時

(2)　施工の試験

配線完了後、共通事項2.10.2の(a)の(12)絶縁抵抗及び絶縁耐力により、絶縁抵抗及び絶縁耐力試験を行う。

なお、監督員に成績書を提出し承諾を受ける。

第１１節 接地工事

2.11.1
材　　料

(1)　接地極

(ｲ)　接地極は、表2.32に示す規格によるものとする。

表2.32　接地極

呼　　称	規　　格	備　考
連結式接地棒	JIS H 3250　銅及び銅合金の棒	
電気用銅板	JIS H 3100　銅及び銅合金の板並びに条	
電気用鋼管	JIS H 3300　銅及び銅合金の継目無管	

(ﾛ)　接地極は、連結式接地棒、銅板、銅管等として、次による。

なお、接地極の種類、大きさ及び数量等の細目については、設計図又は、特記仕様書による。

ｲ)　連結式接地棒は、銅被ふくの厚さ 0.5㎜ 以上のものを使用する。

ﾛ)　銅板は厚さ 1.5㎜ 以上のものを使用する。

ﾊ)　銅管は、外径 40㎜、厚さ 2㎜ のものを使用する。

(2)　接地線

接地線は、表2.33に示す規格によるものとする。

表2.33　接地線

呼　　称	規　　格		備　考
軟銅線	JIS C 3102	電気用軟銅線	
ビニル電線	JIS C 3307	600Vビニル絶縁電線(IV)	JISマーク表示品目

2.11.2 施　工

(1)　接地工事の種類と接地抵抗値

接地工事の種類と接地抵抗値は、表2.34によるものとする。

表2.34　接地工事の種類と接地抵抗値

接地工事の種類	接地抵抗値
Ａ種接地工事	10Ω以下
Ｂ種接地工事	変圧器の高圧側または特別高圧側の電路の１線地絡電流のアンペア数で150を除した値に等しいΩ数以下 所要抵抗値または１線地絡電流値は電気供給者と打合せのうえ決定する。
Ｃ種接地工事	10Ω以下
Ｄ種接地工事	100Ω以下

(2)　Ａ種接地工事を施す電気工作物

(ｲ)　高圧又は特別高圧の機器の鉄台及び金属製外箱。

ただし、高圧の機器で人の触れるおそれがないように木柱、コンクリート柱その他これに類するものの上に施設する場合、鉄台又は外箱の周囲に適切な絶縁台を設けた場合は、省略することができる。

(ﾛ)　特別高圧計器用変成器の２次側電路。

(ﾊ)　高圧又は特別高圧計器用変成器の鉄心。

ただし、外箱のない計器用変成器がゴム、合成樹脂等の絶縁物で被覆されたものは、この限りでない。

(ﾆ)　高圧又は特別高圧の電路に施設する避雷器。

(ﾎ)　特別高圧通路と高圧電路とを結合する変圧器の高圧側に設ける放電装置。

(ﾍ)　高圧ケーブルを収める金属管、防護装置の金属製部分、ケーブルラック、金属製接続箱及びケーブルの被覆に使用する金属体。

ただし、地中等で人が触れるおそれがないように施設する場合は、Ｄ種接地工事とすることができる。

(ﾄ)　高圧又は特別高圧の母線等を支持する金属製の部分。

(3)　Ｂ種接地工事を施す電気工作物

(ｲ)　高圧電路と低圧電路とを結合する変圧器の低圧側中性点。

ただし、低圧電路の使用電圧が300Ｖ以下の場合において変圧器の構造又は配電方式により変圧器の中性点に施工し難い場合は、低圧側の一端子。

(ﾛ)　高圧又は特別高圧と低圧電路とを結合する変圧器であって、その高圧又は特別高圧巻線と低圧巻線との間の金属製混触防止板。

(ﾊ)　特別高圧電路と低圧電路とを結合する変圧器の低圧側の中性点（接地抵抗値10Ω以下）。

ただし、低圧電路の使用電圧が 300V 以下の場合においては、(ｲ)による。

(4)　Ｃ種接地工事を施す電気工作物

(ｲ)　300Vを超える低圧用の機器の鉄台及び金属製外箱。

(ﾛ)　300Vを超える低圧計器用変成器の鉄心。

ただし、外箱のない計器用変成器がゴム、合成樹脂等の絶縁物で被覆されたものはこの限りでない。

(ﾊ)　300Vを越える低圧用の避雷器

(ﾆ)　300Vを超える低圧ケーブル配線による電線路のケーブルを収める金属管、ケーブルの防護装置の金属製部分、ケーブルラック、金属製接続箱、ケーブルの金属被覆等。

(ﾎ)　300Vを越える低圧の合成樹脂管配線に使用する金属製ボックス及び粉じん防爆形フレキシブルフィッチング。

(ﾍ)　金属管配線、金属製可とう電線管配線、金属ダクト配線、バスダクト配線による300Vを超える低圧屋内配線の管及びダクト。

(ﾄ)　金属管配線、合成樹脂管配線、金属製可とう電線管配線、金属ダクト配線、金属線ぴ配線による低圧屋内配線と弱電流電線を堅ろうな隔壁を設けて収める場合の電線保護物の金属部分。

(ﾁ)　ガス蒸気危険場所又は粉じん危険場所内の低圧の電気機器の外箱、鉄枠、照明器具、可搬形機器、キャビネット、金属管とその附属品等の露出した金属製部分。

(ﾘ)　300Vを超える低圧の母線等を支持する金属製の部分。

(5)　Ｄ種接地工事を施す電気工作物

(ｲ)　高圧地中線路に接続する金属製外箱。

(ﾛ)　300V以下の機器の鉄台及び金属製外箱。

(ﾊ)　300V以下の計器用変成器の鉄心。

ただし、外箱のない計器用変成器がゴム、合成樹脂等の絶縁物で被覆されたものは、この限りでない。

(ﾆ)300V以下の避雷器。

(ﾎ)　低圧又は高圧架空配線にケーブルを使用し、これをちょう架する場合のちょう架用線及びケーブルの被覆に使用する金属体。

ただし、低圧架空配線にケーブルを使用する場合において、ちょう架用線に絶縁電線又はこれと同等以上の絶縁効力のあるものを使用する場合は、ちょう架用線の接地を省略することができる。

(ﾍ)　地中配線を収める金属製の暗きょ、管及び管路（地上立上り部を含む）、金属製の配線接続箱、地中線の金属被覆等。

(ﾄ)　マンホール又はハンドホール内における低圧ケーブル支持材。

(ﾁ)　高圧計器用変成器の２次側電路。

(ﾘ)　300V以下の合成樹脂管配線に使用する金属製ボックス及び粉じん防爆形フレキシブルフィッチング。

(ﾇ)　300V以下の金属管配線、金属製可とう電線管配線、金属ダクト配線、バスダクト配線、金属線ぴ配線に使用する管、ダクト、線ぴ及びその附属品、300V以下のケーブル配線に使用するケーブル防護装置の金属製部分、金属製接続箱、ケーブルラック、ケーブルの金属被覆等。

(ﾙ)　300V以下の母線等を支持する金属製の部分。

(ﾇ)　変電設備の金属製支持管等。

(ﾜ)　外灯の金属部分。

(6)　Ｄ種接地工事の省略

Ｄ種接地工事を施す電気工作物のうち、次の場合は接地工事を省略できる。

(ｲ)　直流300V又は交流対地電圧150V以下で、人が容易に触れるおそれのない場所又は乾燥した場所で次の場合。

ｲ)　長さ8m以下の金属管及び金属線ぴを施設する場合。

ﾛ)　ケーブル防護装置の金属製部分及びケーブルラックの長さが8m以下の場合。

(ﾛ)　300V以下の合成樹脂配線に使用する金属製ボックス及び粉じん防爆形フレキシブルフィッチングで、次のいずれかに該当する場合。

ｲ)　乾燥した場所に施設する場合。

ﾛ)　屋内配線で300V又は交流対地電圧150V以下の場合において、人が容易に触れるおそれがないように施設する場合。

(ﾊ)　300V以下で次のいずれかの場合。
　(ｲ)　4m以下の金属管を乾燥した場所に施設する場合。
　(ﾛ)　4m以下の金属製可とう電線管及び金属線ぴを施設する場合。
　(ﾊ)　ケーブルの防護装置の金属製部分及びケーブルラックの長さが4m以下のものを乾燥した場所に施設する場合。
(ﾆ)　直流300V又は交流対地電圧150V以下の機器を乾燥した場所に施設する場合。
(ﾎ)　対地電圧が150V以下で長さ4m以下のライティングダクト。
(ﾍ)　地中配線を収める金属製の暗きょ、管及び管路（地上立ち上り部を含む。）の電線接続箱並びに地中ケーブルの金属被覆等であって、防食措置を施した部分。
(ﾄ)　接地用端子箱の金属製外箱。

(7)　Ｃ種接地工事をＤ種接地工事にする条件

Ｃ種接地工事を施す電気工作物のうち、300Vを超える場合で人が触れるおそれのないよう施設する次のものは、Ｄ種接地工事とすることができる。

(ｲ)　金属管配線に使用する管。
(ﾛ)　合成樹脂管配線に使用する金属製ボックス及び粉じん防爆形フレキシブルフィッチング。
(ﾊ)　金属製可とう電線管配線に使用する可とう管。
(ﾆ)　金属ダクト配線に使用するダクト。
(ﾎ)　バスダクト配線に使用するダクト。
(ﾍ)　ケーブル配線に使用する管その他の防護装置の金属製部分、ケーブルラック、金属製接続箱及びケーブル被覆に使用する金属体。

(8)　照明器具の接地

照明器具には、次により接地工事を施す。

(ｲ)　管灯回路の使用電圧が高圧で、かつ、放電灯用変圧器の２次短絡電流又は管灯回路の動作電流が1Ａを超える放電灯用安定器の外箱及び放電灯器具の金属製部分には、Ａ種接地工事。
(ﾛ)　管灯回路の使用電圧が300Vを超える低圧で、かつ、放電灯用変圧器の２次短絡電流又は管灯回路の動作電流が1Ａを超える放電灯用安定器の外箱及び放電灯器具の金属製部分には、Ｃ種接地工事。

(ﾊ)　次の照明器具の金属製部分及び安定器別置の場合の安定器外箱にはＤ種接地工事。

ただし、二重絶縁構造のもの、管灯回路の使用電圧が対地電圧 150V 以下の放電灯を乾燥した場所に施設する場合は、接地工事を省略することができる。

ｲ)　40 ワット以上の蛍光ランプを用いる照明器具。

ﾛ)　ラピッドスタート形蛍光灯器具。

ﾊ)　Hf32 形以上の Hf 蛍光灯器具

ﾆ)　32 ワット以上のコンパクト型蛍光ランプを用いる照明器具。

ﾎ)　HID 灯等の放電灯器具。

ﾍ)　対地電圧が 150V を超える放電灯以外の照明器具。

ﾄ)　防水器具及び湿気、水気のある場所で人が容易に触れるおそれのある場所に取付ける器具。

ただし、外郭が合成樹脂等耐水性のある絶縁物製のものは除く。

(9)　電熱装置の接地

電熱装置には、次の部分に接地工事を施すものとし、300V を超える低圧のものにあってはＣ種接地工事、300V以下の場合にあってはＤ種接地工事を施す。

(ｲ)　発熱線等のシース又は補強層に使用する金属体。

(ﾛ)　発熱線等の支持物又は防護装置の金属製部分。

(ﾊ)　発熱線等の金属製外部。

(10)　接地工事を施す通信設備

単独に接地工事を施す通信設備については、特記仕様書による。

なお、特記仕様書に記載がない場合には、共通接地とする。

(11)　接地線

接地線は、緑色のビニル電線又はEM-IE電線等を使用し、その太さは、次による。

ただし、ケーブルの一心を接地線として使用する場合は、緑色の心線とする。

(ｲ)　Ａ種接地工事

ｲ)　高圧の場合の接地線の太さは、表 2.35 による。

ﾛ)　接地母線及び避雷器　　14㎜^{2}以上

ﾊ)　その他の場合　　5.5㎜^{2}以上

表2.35　高圧の場合の接地線の太さ

過電流しゃ断器の定格	接地線の太さ
100　A以下	5.5　㎜^{2}以上
150　A以下	8　㎜^{2}以上
200　A以下	14　㎜^{2}以上
400　A以下	22　㎜^{2}以上
600　A以下	50　㎜^{2}以上
1,000　A以下	60　㎜^{2}以上
1,200　A以下	100　㎜^{2}以上

(ﾛ)　Ｂ種接地工事は、表2.36による。

(ﾊ)　Ｃ種接地工事及びＤ種接地工事は、表2.37による。
ただし、低圧避雷器は 5.5㎜^{2}以上とする。

表2.36　Ｂ種接地工事の接地線の太さ

変圧器1相分の容量			接地線の太さ
100V級	200V級	400V級	
5kVA　以下	10kVA　以下	20kVA　以下	5.5　㎜^{2}以上
10kVA　以下	20kVA　以下	40kVA　以下	8　㎜^{2}以上
20kVA　以下	40kVA　以下	75kVA　以下	14　㎜^{2}以上
40kVA　以下	75kVA　以下	150kVA　以下	22　㎜^{2}以上
60kVA　以下	125kVA　以下	250kVA　以下	38　㎜^{2}以上
75kVA　以下	150kVA　以下	300kVA　以下	60　㎜^{2}以上
100kVA　以下	200kVA　以下	400kVA　以下	60　㎜^{2}以上
175kVA　以下	350kVA　以下	700kVA　以下	100　㎜^{2}以上

〔備考〕１．　「変圧器１相分の容量」とは、次の値をいう。なお、単相3線式は200V級を適用する。

①　三相変圧器の場合は、定格容最の１/３

②　単相変圧器同容量の△結線又はＹ結線の場合は、単相変圧器の１台分の定格容量

③　単相変圧器同容量のＶ結線の場合は、単相変圧器１台分の定格容量、異容量のＶ結線の場合は、大きい容量の単相変圧器の定格容量

２．　表 2.36 による接地線の太さが、表 2.37 により変圧器の低圧側を保護する配線用遮断器等に基づいて選定される太さより細い場合は、表 2.37 によるものとする。

表2.37　Ｃ種及びＤ種接地工事の接地線の太さ

低圧電動機及びその金属管等の接地		その他のものの接地(配線用遮断器等の定格電流)	接地線の太さ
200V級	400V級		
2.2kW　以下	3.7kW　以下	30A　以下	1.6mm 以上
3.7kW　以下	7.5kW　以下	50A　以下	2.0mm 以上
7.5kW　以下	18.5kW　以下	100A　以下	5.5 mm^2以上
22 kW　以下	45　kW　以下	150A　以下	8　mm^2以上
30 kW　以下	55　kW　以下	200A　以下	14　mm^2以上
55 kW　以下	110　kW　以下	400A　以下	22　mm^2以上
－	－	600A　以下	38　mm^2以上
－	－	1000A　以下	60　mm^2以上
－	－	1200A　以下	100 mm^2以上

〔備考〕　電動機の定格出力が上表を超過するときは、配線用遮断器等の定格電流に基づいて接地線の太さを選定する。

(12)　Ａ種又はＢ種接地工事の施工方法

(ｲ)　接地極は、なるべく湿気の多い場所でガス、酸等による腐食のおそれのない場所を選び、接地極の上端を地下0.75m以上の深さに埋設する。

(ﾛ)　接地線と接地する目的物及び接地極とは、電気的及び機械的に施工する。

(ﾊ)　接地線は、地表面下0.75mから地表上2.5mまでの部分を硬質ビニル管で保護する。

ただし、これと同等以上の絶縁効力及び機械的強度のあるもので覆う場合はこの限りでない。

(ﾆ)　接地線は、接地すべき機器から0.6m以下の部分及び地中横走り部分を除き、必要に応じ管等に収めて損傷を防止する。

(ﾎ)　接地線を人が触れるおそれのある場所で鉄柱その他の金属体に沿って施設する場合は、接地極を鉄柱その他の金属体の底面から0.3m以上深く埋設する場合を除き、接地極を地中でその金属体から１m以上隔離して埋設する。

(ﾍ)　雷保護設備の引下導線を施設してある支持物には、接地線を施設してはならない。

ただし、引込み柱は除く。

(13)　Ｃ種又はＤ種接地工事の施工方法

(ｲ)　上記(12)の(ｲ)(ﾛ)及び(ﾆ)から(ﾍ)による。

(ﾛ)　電気的に接続されている金属管等は、これを接地線に代えることができる。

(14)　通信用接地の施工方法

接地の施工方法は、2.11.2の(13)によるほか、次による。

(ｲ)　接地極及びその裸導線の地中部分は、原則として雷保護設備接地極及びその裸導線の地中部分から5m以上、他の接地極及びその裸銅線の地中部分から2m以上離す。

(ﾛ)　通信設備の筐体以外の接地は、他からのノイズの混入を防止するため別系の接地とする。

(ﾊ)　接地母線の太さは、接地のインピーダンスを考慮の上、決定する。

(ﾆ)　高周波回路の接地は、装置と接地極とを最短距離で接続するものとし、他の設備及び同一設備の中で、当該回路の入力側に位置する信号レベルの低い回路と閉回路を構成することとなるような接地回路の共用は行わない。

(15)　その他

(ｲ)　高圧ケーブル及び制御ケーブルの金属遮へい体は、1箇所で接地する。

(ﾛ)　計器用変成器の２次回路は、原則として配電盤側接地とする。

(ﾊ)　接地線と被接地工作物、接地線相互の接続は、はんだ揚げ接続をしてはならない。

(ﾆ)　接地線を引込む場合は、水が屋内に浸入しないように施工する。

(ﾎ)　接地端子箱内の接地線には、合成樹脂製、ファイバ製等の表示札を取付け、接地種別、行先等を表示する。

(16)　各接地と雷保護設備及び避雷器の設置との離隔

接地極及びその裸導線の地中部分は、原則として雷保護設備、避雷器の接地極及び裸導線の地中部分から2m以上離す。

(17)　接地極位置等の表示

接地極の埋設位置には、その近くの適当な箇所に設計図による接地埋設標を設け、接地抵抗値、接地種別、接地極の埋設位置、深さ及び埋設年月、及び中日本高速道路株式会社を明示する。

ただし、電柱及び屋外灯の場合並びにマンホール及びハンドホールの接地極埋設標は、省略することができる。

(18)　統合接地方式

統合接地方式は、電力・通信の接地母線、フロア接地線、主接地端子、各階接地端子等で構成され、2.12.2(6)(ﾛ)のボンディング用バーと接続することにより建物全体の等電位化を図るものとする。また、サージ保護装置を設けるとともに、地絡電流を低減するためにＢ種接地回路に抵抗を挿入するものとし、特記仕様書による。

2.11.3 施工の立会い及び試験

(1)　施工の立会い

施工の立会いのうち、表2.38に示すものは、次の工程に進むに先立ち、監督員の立会いを受ける。

ただし、これにより難い場合は、別に指示する。

表2.38　施工の立会い

施工の内容	立会い時期
接地極の埋設	掘削部埋戻し前

(2)　試験

施工完了後、原則として接地抵抗の測定試験を行うものとし、監督員の承諾を受けるものとする。

第１２節　避雷針工事

2.12.1 材　　料

(1)　材料

(ｲ)　材料は、JIS A 4201「建築物等の雷保護」による。

(ﾛ)　突針の支持管は、表2.39に示す規格とする。

表2.39　突針の支持管

呼　　称	規　　格	備　考
突針の支持管	JIS G 3444　一般構造用炭素鋼鋼管※1	JISマーク表示品目 白管に限る
	JIS G 3452　配管用炭素鋼管※1	JISマーク表示品目
	JIS G 3454　圧力配管用炭素鋼鋼管※1	JISマーク表示品目
	JIS G 3459　配管用ステンレス鋼管	JISマーク表示品目
	JIS H 3300　銅及び銅合金の継目無管	JISマーク表示品目
	JIS H 4080　アルミニウム及びアルミニウム合金継目無管※2	JISマーク表示品目

[備考]※1　亜鉛付着量350g/㎡(JIS H8641「溶融亜鉛めっき」に規定するHDZ35)以上の溶融亜鉛めっきを施したものとする。

※2　A-6061又はA-6063によるものとする。

(ﾊ)　支持管取付金物は、ステンレス綱又はJIS H 8641「溶融亜鉛めっき」による2種HDZ 35(亜鉛付着量350g/㎡)以上の溶融亜鉛めっきを施した鋼材とする。

ただし、支持管がアルミ製のものにあっては、アルミニウム合金としてもよい。

2.12.2 施　　工

(1)　一般事項

(ｲ)　雷保護設備は、外部雷保護システム及び内部雷保護システムからなり、本節によるほか、関係法令に定めるところによる。

(ﾛ)　各種の導線、導体の接続及び支持は、異種金属接触腐食を起こさないように行う。

(2)　外部雷保護システム

(ｲ)　外部雷保護システムは、次の３システムから構成される。

ｲ)　受雷部システム

ﾛ)　引下げ導線システム

ﾊ)　接地システム

(ﾛ)　受雷部システム及び引下げ導線システムの取付けは、次による。

ｲ)　建築基準法施行令第８７条に定めるところによる風圧力に耐えることとする。

ﾛ)　電気的応力や不測の外力によって、断線又は緩みが生じないように行う。

(3)　受雷部システム

(ｲ)　突針部の取付けは、次による。

ｲ)　突針は突針支持管に取付け、接合は銅ろう付け、黄銅ろう付け又は脱落ビスを用いて行う。

ﾛ)　突針支持管及び取付金具は、防水に注意して風圧等に耐えるよう取付ける。

(ﾛ)　水平導体又はメッシュ導体は、太さ38㎜^{2}以上の銅より線、t3×25㎜以上の大きさの鋼帯又は、t4×25㎜以上の大きさのアルミ帯を約0.6ｍごとに金物を用いて取付ける。また、30ｍ以下ごとに伸縮装置を設ける。

なお、導体の接続は、次による。

ｲ)　銅帯の接続は、継手を用いた方法又は黄銅ろう付けとする。

ﾛ)　アルミ帯の接続は、継手を用いた方法とする。

(ﾊ)　「構造体利用」受雷部の、構成部材相互及び引下げ導線との接続は、黄銅ろう付け、溶接、圧着、ねじ締め、ボルト締め等の方法により電気的に接続する。

(4)　引下げ導線システム

(ｲ)　引下げ導線は、太さ22㎜^{2}以上の鋼より線とする。

(ﾛ)　引下げ導線の支持は、銅又は黄銅製の止め金具を使用して取付ける。

(ﾊ)　引下げ導線は、その長さが最も短くなるようにふ設する。

ただし、やむを得ない場合は、直角又はコの字形に曲げてもよいが、コの字形に曲げる場合は、引下げ導線２点間の距離（長さが最も短くなるようにふ設した場合の長さ。）が、コの字型の開口点間の導線長と保護レベルに適合する安全離隔距離となるように施設する。

(ﾆ)　引下げ導線を垂直に引下げる部分は約１ｍごとに、水平にふ設する部分は約0.6ｍごとに支持する。

(ﾎ)　引下げ導線の地表上2.5ｍの高さから試験用接続端子箱までの部分、その他導線を保護する必要のある箇所には、ステンレス管（非磁性のものに限る）、硬質ビニル管等を使用して保護する。

(ﾍ)　引下げ導線の途中接続は行わない。やむを得ず接続する場合は、導線接続器を使用して行う。

(ﾄ)　引下げ導線は試験用接続端子箱を用いて、接地システムと接続する。

ただし、接地システムを基礎接地極（構造体利用）とする場合は、直接接続とする。

(ﾁ)　構造体と引下げ導線との接続は、黄銅ろう付け、溶接、圧着、ねじ締め、ボルト締め等の方法により電気的に接続する。

(5)　接地システム

(ｲ)　接地システムに用いる導線は、太さ60㎟以上の銅より線とする。

なお、引下げ導線の試験用接続端子箱から地表面下0.75ｍの深さまでの部分は、ステンレス管（非磁性のものに限る）、硬質ビニル管等を使用して保護する。

(ﾛ)　接地極は、地表面下0.75ｍ以上の深さに埋設する。

(ﾊ)　１条の引下げ導線に２個以上の接地極を接続する場合の極相互の間隔は2ｍ以上とする。

なお、接続位置は地表面下0.75ｍ以上の深さとする。

(ﾆ)　接地システムは、ガス管から1.5ｍ以上隔離する。

(ﾎ)　接地抵抗低減剤を使用する場合は、監督員の承諾を得て使用する。

(6)　内部雷保護システム

(ｲ)　各種の導線及び導体から距離1.5ｍ以下に近接する電線管、雨どい、鉄管、鉄はしご等の金属体は、導線等に接続する。

なお、この接続線は、接続箇所に適合する太さ 8㎟ 又は22㎟以上の銅より線を使用する。

(ﾛ)　等電位ボンディングに関する次のものは、特記による。

ｲ)　ボンディング用バー

ﾛ)　ボンディング用導体

ﾊ)　サージ保護装置

ﾆ)　引下げ導線と、電力線、通信線及び機器との離隔距離

(7)　その他

その他本節に明記のない事項は、JIS A 4201「建築物等の雷保護」による。

2.12.3 施工の立会い及び試験

(1)　施工の立会い

施工のうち、表2.40に示すものは、次の工程に進むに先立ち、監督員の立会いを受ける。

ただし、これによりがたい場合は、別に指示する。

表2.40　施工の立会い

施工の内容	立会い時期
受雷部の取付け	取付作業過程
各種導線の建造体への接続	溶接作業過程
各種接地極の埋設	掘削部埋戻し前

(2)　試験

施工完了後、原則として接地抵抗の測定試験を行うものとし、監督員の承諾を受けるものとする。

第３章　受配電設備工事

第１節　機材

3.1.1
機　　器

(1)　機器
機材仕様書集、特記仕様書及び設計図による。

(2)　予備品付属品
機材仕様書集及び特記仕様書による。

3.1.2
材　　料

(1)　材料
第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.1「機材」、第１１節 接地工事 2.11.1「材料」の該当事項、特記仕様書及び設計図による。

3.1.3
試験及び検査

(1)　試験及び検査
機材仕様書集及び特記仕様書による。

第２節　施工

3.2.1
据　　付

(1)　配電盤の据付は、次による。

(ｲ)　地震時の水平移動、転倒の事故を防止できるよう耐震処理を行う。耐震処理は「官庁施設の総合耐震計画基準及び同解説（建設大臣官房官庁営繕部）平成８年度版」によるものとする。
なお、設計用水平地震力、設計用鉛直地震力は次によるものとする。

ｲ)　設計用水平地震力

設計用水平地震力は機器の重量に、表 3.1 に示す設計用水平震度を乗じたものとする。

表3.1　設計用水平震度

設置場所	耐震安全性の分類			
	特定の施設		一般の施設	
	重要機器	一般機器	重要機器	一般機器
１階天井～ 上層階の床	1.5 (1.5)	1.0 (1.5)	1.0 (1.5)	0.6 (1.0)
１階の床以下	1.0 (1.0)	0.6 (1.0)	0.6 (1.0)	0.4 (0.6)

注)　(　)内の数値は防震支持の機器の場合に適用する。

ﾛ)　設計用鉛直地震力

設計用鉛直地震力は設計用水平地震力の 1/2 とし、水平地震力と同時に働くものとする。

(ﾛ)　ベース用みぞ形鋼は、基礎ボルトにより床面に固定する。

(ﾊ)　配電盤は、固定されたベース用みぞ形鋼の上に取付けボルトにて固定する。

(ﾆ)　隣接した盤相互間にすき間のできないようライナ等を用い調整を行い固定する。

(ﾎ)　配電盤は、防鼠、防蛇処理を行う。

(ﾍ)　屋外用機器は、浸水(特に浸水の恐れのある所又は多雪地域)に注意し、機器の荷重を安全に支持できる基礎の上に設置する。

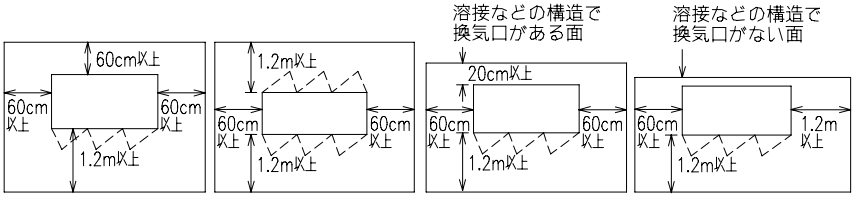
(ﾄ)　機器の操作、取扱いに際して特に注意すべき事項のあるものについては、盤内の見やすい箇所に必要事項を表示する。

(ﾁ)　運搬又は施工に際し生じた配電盤等の機器の塗装の汚損、及びはく落箇所は据付配線終了後補修塗装を行う。

(ﾘ)　主回路接続図を表面が透明板で構成されたケース又は額ぶちに収めるものとする。

なお、屋内形配電盤の場合は、ケース又は額ぶちは壁に取付けるものとする。

(ﾇ)　周囲との保有距離、他造営物又は物品との離隔距離は下図のとおりとする。



〖備考〗溶接などの構造とは溶接又はねじ止めなどにより堅固に固定されている場合をいう。

(ﾙ)　屋外変電設備のフェンスの出入口には、施錠装置を設ける。なお、出入口には立入りを禁止する旨を表示する。

(ﾇ)　注意標識等は、条例により設ける。

(ﾜ)　消火器等の設置については、消防法施行令、施行規則及び地方火災予防条令による。

(2)　変圧器

(ｲ)　変圧器は、取りはずして搬入された付属品を取付け組立てた後、締付け点検のうえ床面に水平になるようにボルトにて固定する。

(ﾛ)　変圧器のタップ切替えは、監督員の指示により行う。

(3)　しゃ断器

しゃ断器は、取りはずして搬入された部品を組み立てた後、締め付け点検のうえ床面に水平になるように固定する。この場合操作機構及び接触部の調整等を念入りに行う。

3.2.2 配　線

(1)　配線

第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.2「施工」の該当事項による。

3.2.3 接　地

(1)　接地

第２章 第１１節 接地工事 2.11.2「施工」による。

3.2.4 施工の立会い及び試験

(1)　施工の立会い

施工の立会いは、第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.2の(o)の(1)「施工の立会い」及び第２章 第１１節 接地工事 2.11.3の(1)「施工の立会い」の該当事項によるほか、表3.3による。

表3.3　施工の立会い

細　目	立会い時期
基礎の位置、地業、配筋等	コンクリート打設前
基礎ボルトの位置及び取付け	ボルト取付け作業過程
配電盤類の設置	設置作業過程
試験	試験過程

［備考］　立会い箇所は、監督員の指示による。

(2)　試験

機器の設置及び配線完了後、原則として下記項目の試験を行い、監督員に試験成績書を提出し、承諾を受けるものとする。

ｲ)　外観検査

ﾛ)　機構動作試験　…　計器類の指示、表示灯の点滅、各種開閉器の動作確認

ﾊ)　シーケンス試験　…　故障時の警報表示及びインターロック等の動作確認

ﾆ)　絶縁抵抗試験

ﾎ)　絶縁耐力試験

ﾍ)　総合動作試験

ﾄ)　接地抵抗試験

第４章　自家発電設備工事

第１節　機材

4.1.1 機　　器

(1)　機器

機材仕様書集、特記仕様書及び設計図による。

(2)　予備品付属品

機材仕様書集及び特記仕様書による。

4.1.2 配管材料

(1)　材料

第２章 第１０節 配管配線工事 2.11.1「機材」、第１１節 接地工事 2.11.2「材料」の該当事項、特記仕様書及び設計図によるほか、次による。

(ｲ)　燃料、冷却水、排気、始動用空気及び換気ダクト等の各系統の主要配管材料は、表4.1によるほか特記仕様書及び設計図による。

(ﾛ)　継手類及び弁類は、配管に適合したものとする。

表4.1　主要配管材料

用途	材料	規　　格	備　　考
潤滑油系 燃料系	鋼 管	JIS G 3452　配管用炭素鋼鋼管 (SGP 黒管)	JIS マーク 表示品目
		JIS G 3454　圧力配管用炭素鋼鋼管 (STPG)	JIS マーク 表示品目
		JIS G 3457　配管用アーク溶接炭素鋼鋼管 (STPY)	JIS マーク 表示品目
蒸気系	鋼 管	JIS G 3452　配管用炭素鋼鋼管 (SGP 黒管)	JIS マーク 表示品目
		JIS G 3454　圧力配管用炭素鋼鋼管 (STPG)	JIS マーク 表示品目
冷却水系 温水系	鋼 管	JIS G 3452　配管用炭素鋼鋼管 (SGP 白管)(SGP 黒管)	JIS マーク 表示品目
		JIS G 3442　水道用亜鉛めっき鋼管 (SGPW)	JIS マーク 表示品目
		JIS G 3448　一般配管用ステンレス鋼管	JIS マーク 表示品目

表4.1　主要配管材料

用途	材料	規　　格	備　　考
空気系	銅 管	JIS H 3300　銅管及び銅合金の継無管	JIS マーク表示品目
	鋼 管	JIS G 3454　圧力配管用炭素鋼鋼管 (STPG)	JIS マーク表示品目
		JIS G 3459　配管用ステンレス鋼管	JIS マーク表示品目
排気系	鋼 管	JIS G 3452　配管用炭素鋼鋼管 (SGP 黒管)	JIS マーク表示品目
		JIS G 3454　配管用アーク溶接炭素鋼鋼管 (STPY)	JIS マーク表示品目
		JIS G 3459　配管用ステンレス鋼管	JIS マーク表示品目
		JIS G 3444　一般構造用炭素鋼鋼管 (STK)	JIS マーク表示品目
	鋼 板	JIS G 3101　一般構造用圧延鋼材 (SS400)	JIS マーク表示品目
		JIS G 3141　冷間圧延鋼板及び鋼帯 (SPCC)	JIS マーク表示品目
		JIS G 3131　熱間圧延軟鋼板及び鋼帯 (SPHC)	JIS マーク表示品目
		JIS G 4304　熱間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯	JIS マーク表示品目
		JIS G 4305　冷間圧延ステンレス綱板及び鋼帯	JIS マーク表示品目

4.1.3
試験及び検査

(1)　試験及び検査

機材仕様書集及び特記仕様書による。

第２節　施工

4.2.1
据　　付

(1)　基礎

(ｲ)　機器の荷重に対し十分な強度及び受圧面を有するものとし、支持力のある床又は地盤面に築造する。

(ﾛ)　表面はモルタル仕上げとし、据付面は水平に仕上げる。

(ﾊ)　機器取付面は、機器に適合する基礎ボルトを設ける。

なお、基礎ボルトは地震に対して十分な強度をもつものとする。

(2)　発電機及び原動機

発電機及び原動機の据付けは、次による。

(ｲ)　発電装置は地震力に対し、水平移動、転倒等を防止できるよう耐震処理を行う。耐震処理は、第３章 受配電設備工事 3.2.1据付(ｲ)の該当事項による。

(ﾛ)　コンクリート基礎上に、水平、中心線等関係位置を正しく出し、共通台床を据付け、組立てる。

(ﾊ)　発電機及び原動機の水平、中心線、入出力軸部のたわみ等について適時補正を行う。

(ﾆ)　据付け後、ラジエター等の各補機類を装置し、軸心等の調整を行い、共通台床の水平を確認してから基礎ボルトにより堅固に固定する。

(ﾎ)　発電機及び原動機の内部に、水分、じんあい、切粉等の有害物の侵入がないように組立てる。

(ﾍ)　発電機及び原動機は、防蛇及び防鼠処理を十分に行う。

(3)　配電盤

第３章 受配電設備工事 3.2.1(1)の該当事項による。

(4)　空気圧縮機

空気圧縮機は、コンクリート基礎上に水平に据付け、ボルトで固定する。

(5)　空気槽

(ｲ)　空気槽の主そく止弁が操作しやすい位置となるように、基礎又はコンクリート床に設置する。

(ﾛ)　空気槽と空気槽との間に木製等の枕をはさみ、鋼製のバンドで空気槽を抱合せとする。

(ﾊ)　空気槽は、転倒がないよう床又は壁に固定する。

(6)　燃料小出槽

(ｲ)　架台は、ボルト等を用いて堅固に床に固定する。

(ﾛ)　燃料小出槽下部には、槽容量以上の十分な容積を有する防油堤及び油だまりを設ける。

なお、寸法等は設計図による。

(ﾊ)　通気管の屋外配管の先端は地上４ｍ以上の高さとし、建物の窓、出入口等から１ｍ以上離隔する。

(7)　主燃料槽

(ｲ)　主燃料槽は、危険物の規則に関する政令及び「危険物の規制に関する規則」（昭和３４年総務省令第５５号）の定めるところにより施工する。

なお、寸法等は設計図による。

(ﾛ)　通気管は、4.2.1の(6)「燃料小出槽」の(ﾊ)による。

(8)　減圧水槽

架台は、ボルト等を用いて堅固に壁又は床に固定する。

(9)　冷却塔

(ｲ)　冷却塔は、鉄筋コンクリート製又は形鋼製架台上に自重、積雪、風圧、地震その他の振動に対し安全に設置する。

なお、建物の屋上に設ける冷却塔は、建築基準法施工令第１２９条に基づく告示の定めるところにより据付ける。

(ﾛ)　冷却塔廻りの配管は、その重量が直接本体にかからないように支持するものとする。

4.2.2
配　　管

(1)　配管一般

(ｲ)　原動機本体と付属機器間等を連結する燃料油、冷却水、始動空気等の各系統の配管は、接続終了後それぞれの耐圧試験に合格し、水漏れ、油漏れ、空気漏れ等ないように施工する。

(ﾛ)　配管は、発電機及び原動機の運転に伴う振動、温度上昇、地震入力等に対し、十分耐えるものとする。

(ﾊ)　防露被覆又は保温被覆を行わない配管で、天井、床、壁等を貫通する見えがかり部分には、管座金を取付ける。

(ﾆ)　ピット内配管は、次による。

ｲ)　配管支持金物は、排水等に支障のないようにピットの底又は側壁に固定し、燃料、水、始動空気等の各管を系統別に順序よく配列し、原則として交錯しないよう配管する。

ﾛ)　ピット内より各機器に立上げる場合は、その要所にフランジ等、取りはずし可能なものを設けて鉛直に立上げる。

(ﾎ)　管は、すべてその断面が変形しないように管軸心に対して直角に切断し、その切口は平滑に仕上げる。

なお、管は、接合する前にその内部を点検し、異物のないことを確かめ、切りくず、ごみ等を除去してから接合する。

(ﾍ)　耐油性ゴム及びファイバのパッキンは、燃料油及び潤滑油に用いる銅管のフランジに接着剤と併用することができる。

(ﾄ)　配管の接続はその配管に適したものとし、取りはずしの必要がある場合には、フランジ継手、ハウジング形継手、フレア継手等を使用する。

(ﾁ)　配管は、コーキング修理をしてはならない。

(ﾘ)　管の最大支持間隔は表4.2による。
　　なお、曲り部分及び分岐箇所は必要に応じ支持する。

表4.2　管の最大支持間隔

（単位m）

呼び径（A）			20以下	25以上 40以下	50以上 80以下	100以下	125以上 300以下
間隔［m］	横走管	鋼管	1.8	2.0	2.0	2.0	3.0
		銅管	1.0	1.5	1.0	2.0	2.0
	立て管	鋼管	各階に１箇所				
		銅管					

(ﾇ)　配管には、表4.2の３倍以内に１箇所の割合で、耐震支持を設けるものとする。
　　ただし、５０Ａ以下の配管及びつり材長さが平均３０㎝以下の配管はこの限りでない。

(ﾙ)　伸縮継手を備えた配管には、その伸縮の起点として有効な箇所に固定金物を設ける。

(ﾇ)　原動機、ポンプ、槽等との接続点には、振動方向及び振幅を考慮して、フレキシブルジョイントを設ける。

(ﾜ)　配管には十分な防錆塗装を施し、露出部分は塗装により仕上げる。
　　ただし、銅管は防錆塗装を行わない。また、ステンレス鋼管は塗装処理を行わない。

(ｶ)　配管の色別は、機材仕様書集による。

(2)　燃料油系統配管

(ｲ)　燃料油運搬用管器から直接屋内燃料小出槽に給油する場合は、電動ポンプ又はウイングポンプと容器との間に合成樹脂製ホース(ピアノ線入り又は網入り)を設け、その容器側の先端は容器に適した銅管を取付ける。
　　なお、先端は、斜めに切断又は門形切込を設ける。

(ﾛ)　接合はピット内又は露出部分で行い、原則として溶接接合とする。

(ﾊ)　ねじ接合及びフランジ接合には、それぞれ耐油性塗布及び耐油性のパッキンを使用する。

(ﾆ)　管用ピット又はコンクリート床より原動機及び屋内燃料小出槽等の機器への立上げ又は引下げ管は、各機器の操作保守に支障をきたすことのないよう当該機器に沿わせるか又は側面に平行に配管する。

(ﾎ)　原動機及び燃料小出槽への接続は、金属製フレキシブルジョイントを使用するほか、次による。

ｲ)　消防法に適合したものとする。

ﾛ)　フレキシブルジョイントはステンレス製とし、フランジ部分は鋼製とする。

ﾊ)　金属性フレキシブルジョイントの全長は、表 4.3 による。なお、原動機への接続用はこの限りではない。

表4.3　燃料油配管のフレキシブルジョイントの長さ

呼び径(A)	長さ
25 未満	300㎜ 以上
25 以上 50 未満	500㎜ 以上
50 以上 100 未満	700㎜ 以上

(ﾍ)　地中埋設鋼管は、次によるほか、「危険物の規制に関する技術上の基準の細目を定める告示」（平成２年総務省告示第２０４号）に規定する塗覆装又はコーティングを行う。

ｲ)　塗覆装の方法は、１回塗り１回巻き(二重巻き)とする。

ﾛ)　覆装材は、ビニロンクロス、ガラスクロス又はガラスマットとする。

ﾊ)　コーティングは、厚さが管外面から 1.5㎜ 以上、かつ、コーティングの材料が管外面に密着している方法とする。コーティング材料は、JIS G 3469「ポリエチレン被覆鋼管」に定めるポリエチレンとする。

ﾆ)　埋設深さは、車両通路では管の上端より 0.6m 以上とし、それ以外では 0.3m 以上とする。

ただし、寒冷地では凍結深度以上の深さとする。

(ﾄ)　地中埋設配管の建物への引込部分は可とう性をもたせ、地盤沈下等の変位に対応できるようにする。

(ﾁ)　燃料小出槽、主燃料槽に取付ける元バルブ及びドレンバルブは、所轄消防署の承認するものとする。

(3)　冷却水系統配管

(ｲ)　主配管にはフランジ継手を挿入し、取りはずしを容易にする。

(ﾛ)　配管中に空気だまりが生ずる部分には、空気抜き弁を設ける。

(ﾊ)　冷却水槽の吸込管は、その端末にストレーナ及びフード弁を設け、配管ピットを経由して機関冷却水ポンプ入口に接続する。

なお、管の水槽内引下げ深度は、底から 0.2m 程度とする。

(ﾆ)　冷却水槽の還水管は、機関出口より水槽まで配管し、水が水槽内に放散しうるようにする。

(ﾎ)　ラジエター冷却方式を除き、配管の途中に流水を検知する装置を設ける。

(ﾍ)　水冷式原動機、減圧水槽もしくは初期注水槽及び冷却塔への接続には、可とう性をもたせた継手を使用するほか、次による。

ｲ)　金属性フレキシブルジョイントはステンレス製とし、フランジ部分は鋼製とする。また、フレキシブルジョイントの長さは、表 4.4 による。

なお、原動機への接続用はこの限りではない。

表4.4　冷却水フレキシブルジョイントの長さ

呼び径(A)	長さ
25 未満	300㎜ 以上
25 以上 50 未満	500㎜ 以上
65 以上 150 以下	750㎜ 以上

ﾛ)　金属製以外のフレキシブルジョイントは、鋼製フランジ付きで補強材を挿入した合成ゴム製とし、表 4.4 に相当する軸直角変位量を有するもので、対候性、耐熱性及び耐圧強度を満足するものとする。

(ﾄ)　配管、継手及びバルブ類は、ウォーターハンマー等の障害に耐える強度を有するものとする。

(ﾁ)　ラジエータ冷却方式を除き、発電装置の冷却水出口管には、必要な場合、サイホンブレーカを取付ける。

(4)　始動空気系統配管

(ｲ)　鋼管の接続は完全に行い、空気漏れのないものとする。

(ﾛ)　ディーゼル機関への接続には、フレキシブルジョイントを使用する。

ただし、銅管は、リング状にする等の可とう性をもたせることによって、フレキシブルジョイントに代えることができる。

(5)　排気系統配管

(ｲ)　排気管や排気ダクトは、原動機出口に排気可とう管等により可とう性をもたせて接続し、消音器等を介して排気する。

なお、原則として天井配管とする。

(ﾛ)　ディーゼル機関の排気管、排気ダクト及び消音器の支持金物は、振動の伝播を防止し、地震入力に耐えうる防振つり金物、防振支持金物とする。

なお、地震時に過大な変位が生じないように取付けるものとする。

(ﾊ)　運転時の熱膨張等を考慮して配管を行い、ストッパと消音器及び排気管との間隔は、できるだけ小さくする。

(ﾆ)　屋内部分の排気管の断熱は次による。

ｲ)　断熱材はロックウール等を使用し、厚さは特記仕様書及び図面による。

ﾛ)　断熱材は鉄線で固定し、溶融亜鉛めっき鋼鈑又は塗装溶融亜鉛めっき鋼鈑で巻き仕上げる。

ﾊ)　伸縮継手部分及びフランジ部分は、ロックウール等により周囲を覆い鉄線で縫合わせる。

(ﾎ)　消音器は、(ﾆ)又はこれと同等以上の方法で断熱処理を行う。

ただし、断熱層が設けられている場合は、この限りではない。

(ﾍ)　造営材を貫通又は造営材に近接する配管の断熱は入念に行い、火災防止に万全を期するものとする。

(ﾄ)　消音器にはドレンコックを操作しやすい位置に取付け、必要に応じてドレン配管を行う。

(ﾁ)　排気管先端には防鳥網を設ける。

4.2.3 配　線

(1)　配線

第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.2の該当事項によるほか、次による。

(ｲ)　配線は、原動機から発生する熱の影響を受けないよう高温部から50㎜以上離隔する。

ただし、水温検出スイッチ等 50㎜ 以上離隔することが困難な場合は、耐熱ビニル電線又は同等以上の耐熱性を有する電線を用いる。

(ﾛ)　充電部は、容易に触れることができないように、保護、覆い等を設ける。

4.2.4
接　　地

(1)　接地

第２章 第１１節 接地工事 2.11.2「施工」による。

4.2.5
施工の立会い及び試験

(1)　施工の立会い

施工の立会いは、第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.2の(o)の(1)「施工の立会い」及び第２章 第１１節 接地工事 2.11.3の(1)「施工の立会い」の該当事項のほか表4.5による。

表4.5　施工の立会い

細目	立会い時期
基礎の位置、地業及び配筋等	コンクリート打設前
基礎ボルトの位置及び取付け	ボルト取付作業過程
機器類の設置	設置作業過程
試験	試験過程

［備考］　立会箇所は、監督員の指示による。

(2)　試験

全施工完了後、原則として次の項目の試験を行うものとする。

ｲ)　始動停止試験
ﾛ)　充気又は充電試験
ﾊ)　負荷試験及び燃料消費率試験
ﾆ)　振動試験
ﾎ)　保安装置試験及び継電器試験
ﾍ)　絶縁抵抗試験
ﾄ)　絶縁耐力試験
ﾁ)　接地抵抗試験
ﾘ)　排気圧測定試験
ﾇ)　圧力試験

第５章　直流電源・無停電電源設備工事

第１節　機材

5.1.1
機　　器

(1)　機器
機材仕様書集、特記仕様書及び設計図による。

(2)　予備品付属品
機材仕様書集及び特記仕様書による。

5.1.2
材　　料

(1)　材料
第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.1「機材」、第１１節 接地工事 2.11.1「材料」の該当事項、特記仕様書及び設計図による。

5.1.3
試験及び検査

(1)　試験及び検査
機材仕様書集及び特記仕様書による。

第２節　施工

5.2.1
据　　付

(1)　配電盤等の据付は、次による。
第３章 受配電設備工事 3.2.1の(1)の該当事項によるほか、次による。

(ｲ)　配電盤式以外の蓄電池の周囲に必要な最小余地は、次のとおりとする。

ｲ)　室壁面との間は0.1m以上

ﾛ)　列の相互間は同一の室に２台以上設置する場合は 0.6m以上とする。
ただし、架台を設けて高さ 1.6m 以上の場合は 1m 以上とする。

5.2.2
配　　線

(1)　配線
第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.2の該当事項による。

5.2.3
接　　地

(1)　接地
第２章 第１１節 接地工事 2.11.2「施工」による。

5.2.4 施工の立会い及び試験

(1)　施工の立会い

第３章 受配電設備工事 3.2.4の(1)「施工の立会い」の該当事項による。

(2)　試験

第３章 受配電設備工事 3.2.4の(2)「試験」の該当事項によるほか、次による。

ｲ)　特性試験

第６章　道路照明設備工事

第１節　機材

6.1.1
材　　料

(1)　材料

第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.1「機材」、第１１節 接地工事 2.11.1「材料」の該当事項、機材仕様書集、特記仕様書及び設計図による。

6.1.2
試験及び検査

(1)　試験及び検査

機材仕様書集及び特記仕様書による。

第２節　施工

6.2.1
据　　付

(1)　設置位置

道路灯の設置位置は、路面の仕上り高さ、アスカーブの位置、ガードレール及びポストの位置、路肩仕上り状況を把握したうえ決定する。

(2)　建柱

(ｲ)　ポールは、本線においてはセンターラインに直角に、又ランプ部においては道路線形接線に対し直角に設置するものとし、トランシットレベル等を利用し鉛直に調整する。

(ﾛ)　安定器取付口は側面側とし、車両の進行方向の反対側を原則とする。

(ﾊ)　ポール建柱に際しては、照明器具、安定器等を、予め取付けて建て込んではならない。照明器具を取付け後の前倒れを配慮し、予めせりを入れ建て込むものとする。

(ﾆ)　ポール吊り下げ時、ポールの汚損、損傷のないよう養生し施す。

(ﾎ)　ポール表面とガードフェンス又はガードレールの表面との離隔距離は、原則として0.5mとする。

(3)　器具取付

照明器具の取付けは、振動、風圧を考慮し、十分な差し込み、強固な締め付けを行い、脱落等のないよう堅固にポールに取付ける。

(4)　安定器等取付

安定器、ジョイントボックスの取付けは、コンクリート養生期間を十分とり、ポール内の湿度が除去された後ボルトに取付ける。

6.2.2
基　　礎

(1)　基礎

掘削、コンクリート等は、第２章 第２節 土工事、第３節 地業工事、第４節 鉄筋コンクリート工事によるほか、次による。

(ｲ)　掘削はアースオーガー等による機械掘りを原則とする。

(ﾛ)　基礎穴は掘削後、そのまま放置してはならない。

(ﾊ)　埋込式は、掘削と同時に土砂の崩壊を防ぎ基礎穴底部に底板を布設し、鋼鈑スパイラル及び形枠を設置し建柱の後コンクリートを充填する。また、ベースプレート式、鉄塔及びハイポール式は切込砕石を敷き、形枠、配筋、アンカーボルトの設置後、コンクリートを充填する。

(ﾆ)　コンクリート打設は、建柱後ケーブル引込位置付近までと引込口配管後地表上までの２段打設を行うものとし、ポール地際の防錆保護を行う。

(ﾎ)　湧水多量で排水不可能な場所は、監督員の指示により水中コンクリートを使用することができる。

(ﾍ)　基礎は、コンクリートの養生期間を十分とった後、土砂を埋戻しランマー等にて十分打ち固める。

なお、残土処理は、現場処理を原則とする。

(ﾄ)　アンカーボルトは、位置、水平レベルを確認したうえで基礎用鉄筋に緊縛又は溶接する。

(ﾁ)　基礎の寸法等は、標準図及び設計図による。

6.2.3
配管配線

(1)　配管配線

第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.2「施工」の該当事項によるほか、次による。

(ｲ)　一般に路肩部及び重量物の圧力がかからない場所等には、直接埋設式によりSCケーブルを布設するが、上記条件に該当しない場所は、管路引き入れ式とする。

(ﾛ)　ハンドホール、マンホールと管との接合部は、ハンドホール等内では、ベルマウスを使用し仕上げることを原則とする。

6.2.4
接　　地

(1)　接地

第２章 第１１節 接地工事 2.11.2「施工」による。

6.2.5 施工の立会い及び試験

(1)　施工の立会い

施工の立会いは、第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.2の(o)の(1)「施工の立会」及び第２章 第１１節 接地工事 2.11.3の(1)「施工の立会」の該当事項によるほか、表6.1による。

表6.1　施工の立会い

細　目	立会い時期
基礎の位置、地業、配筋等	位置板の終了後
基礎ボルトの位置及び取付け	コンクリート打設前
建柱	建柱時
照明器具取付	取付時
ケーブルの敷設	敷設完了埋戻し前
試験	試験過程

(2)　試験

全施工完了後、原則として次の項目の試験を行うものとする。

ｲ)　接地抵抗試験
ﾛ)　絶縁抵抗試験
ﾊ)　端子電圧測定
ﾆ)　点灯試験　…　手動及び自動
ﾎ)　照度測定

第７章　トンネル照明設備工事

第１節　機材

7.1.1
材　　料

(1)　材料
第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.1「機材」、第２章 １１節 接地工事 2.11.1「材料」の該当事項、機材仕様書集、特記仕様書及び設計図による。

7.1.2
試験及び検査

(1)　試験及び検査
機材仕様書集及び特記仕様書による。

第２節　施工

7.2.1
据　　付

(1)　器具取付
(ｲ)　照明器具の取付位置の決定にあたっては、設計図に基づき入念な墨出しを行い、上下、左右に偏ってはならない。
(ﾛ)　器具取付けに際しては、建築限界の外側に取付ける。
(ﾊ)　器具は、光軸方向が一定となるよう適当なアングル又は台座等を用いて、トンネル本体に堅固に取付ける。
(ﾆ)　器具取付部に化粧ボードを張るトンネルの場合は、ボードとの取合いを十分考慮した取付方法とする。
(ﾎ)　器具直下の壁面又は見易い箇所に、器具番号又は管理番号等を記入した銘板を取付ける。
(ﾍ)　器具取付のためのボルト類は、溶融亜鉛めっき又はこれと同等以上の防食効果のあるものを使用する。
(2)　分電盤等の取付
(ｲ)　分電盤は、アンカーボルト等により堅固に取付ける。また、ボルト締め後はコーキング剤を注入し漏水に対する処理を完全にする。
(ﾛ)　分電盤と電線管との接続部は、特に歪みをなくしコーキング剤等により防止処理を完全にする。
(ﾊ)　分電盤取付時に壁面の曲率のままボルト締めをすると分電盤防水蓋に支障があるので、取付面が平面となるよう処理を施して取付ける。
(ﾆ)　内装のあるトンネルは、内装工事との取合いを十分考慮する。

(ﾎ)　漏電警報しゃ断器箱は、上記(ｲ)から(ﾆ)に準ずるものする。
(ﾍ)　区分開閉器は、上記(ｲ)から(ﾆ)に準ずるものとする。

7.2.2 配管配線

(1)　配管配線

第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.2「施工」によるほか、次による。

(ｲ)　トンネル内照明用ケーブルの器具への分岐等は、所謂プレハブ型ケーブルを使用する。
(ﾛ)　ケーブルラック部に化粧ボードを張るトンネルの場合は、ボードとの取合いを十分考慮した取付方法とする。
(ﾊ)　ケーブルラック部に化粧ボードを張るトンネルの場合は、ボードとの取合いを十分考慮した取付方法とする。

7.2.3 接　　地

(1)　接地

第２章 第１１節 接地工事 2.11.2「施工」による。

7.2.4 施工の立会い及び試験

(1)　施工の立会い

施工の立会いは、第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.2の(o)の(1)「施工の立会」及び第２章 第１１節 接地工事 2.11.3の(1)「施工の立会」の該当事項によるほか、表7.1による。

表7.1　施工の立会い

施工の内容	立会い時期
照明器具の取付け	墨出し位置、取付け過程
分電盤の取付け	取付け過程
試験	試験過程

(2)　試験

第６章 道路照明設備工事 6.2.5の(2)「試験」の該当事項による。

第８章　可変式道路情報板設備工事

第１節　機材

8.1.1
機　　器

(1)　機器
機材仕様書集、特記仕様書及び設計図による。

(2)　予備品付属品
機材仕様書集及び特記仕様書による。

8.1.2
材　　料

(1)　材料
第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.2「機材」、第１１節 接地工事 2.11.1「材料」の該当事項、特記仕様書及び設計図による。

8.1.3
試験及び検査

(1)　試験及び検査
機材仕様書集及び特記仕様書による。

第２節　施工

8.2.1
据　　付

(1)　設置位置
設置位置は設計図によるが、他の標識等の位置等を十分考慮する。

(2)　情報板の向き
情報板の向きは、通常視力者の視認距離が約200m程度であるので、その手前の地点(約150m)に直角に向ける。

(3)　情報板
(ｲ)　情報板は取付アームに取付けて、支柱とアームは両フランジ部を連結ボルトにて締め固定する。
(ﾛ)　路面と情報板最下端との高さは5m以上とする。

(4)　支柱建柱
(ｲ)　情報板が取付けられた支柱が鉛直となるようにレベル調整のうえ、ダブルナットにて完全に締付ける。
(ﾛ)　支柱プレートと基礎とのすきまは、完全にモルタル詰めとする。

(5)　盤据付
(ｲ)　監視制御盤は床面に垂直にレベル調整の上据付けるほか、第３章 受配電設備工事 3.2.1の(1)の該当事項による。

(ﾛ)　支柱に伝送装置を据付けるにあたっては、フランジ止めとする。

(ﾊ)　中継ボックスは、支柱胴体部にフランジ止めとする。

8.2.2
基　　礎

(1)　基礎

掘削コンクリート等は、第２章 第２節 土工事、第３節 地業工事、第４節 鉄筋コンクリート工事によるほか、次による。

(ｲ)　掘削は機械掘りを原則とする。

(ﾛ)　基礎穴は掘削後、そのまま放置することなく、切込砂石を敷き型枠配筋、アンカーボルトの設置後コンクリートを充填する。

(ﾊ)　型枠はコンクリートの養生期間を十分とった後とりはずし、土砂を埋戻しランマー等にて十分打ち固める。

(ﾆ)　アンカーボルトは位置水平垂直レベルを確認した上で基礎用鉄筋に緊縛又は溶接する。

(ﾎ)　基礎ぐいは土木工事共通仕様書 第７章 基礎ぐい及びケーソン工の該当事項による。

(ﾍ)　基礎寸法等の詳細図は標準図又は設計図による。

8.2.3
配管配線

(1)　配管配線

第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.2「施工」の該当事項による。

8.2.4
接　　地

(1)　接地

第２章 第１１節 接地工事 2.11.2「施工」の該当事項による。

8.2.5 施工の立会い及び試験

(1)　施工の立会い

第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.2の(o)の(1)「施工の立会い」、第１１節 接地工事 2.11.3の(1)「施工の立会い」の該当事項によるほか、表8.1による。

表8.1　施工の立会い

項　　目	立会い時期
基礎の位置	掘削前
地業、型枠、配筋等	コンクリート打設前
アンカーボルトの取付け	設置作業過程
支柱建柱、情報板取付け	建柱、取付作業時
試験	試験過程

(2)　試験

全施工完了後、原則として次の項目の試験を行うものとする。

ｲ)　接地抵抗試験
ﾛ)　絶縁抵抗試験
ﾊ)　単体動作試験
ﾆ)　監視制御盤からの動作試験
ﾎ)　警報表示試験
ﾍ)　調光試験

第９章　可変式速度規制標識設備工事

第１節　機材

9.1.1
機　　器

(1)　機器
機材仕様書集、特記仕様書及び設計図による。

(2)　予備品付属品
機材仕様書集及び特記仕様書による。

9.1.2
材　　料

(1)　材料
第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.1「機材」、第１１節 接地工事 2.11.1「材料」の該当事項、特記仕様書及び設計図による。

9.1.3
試験及び検査

(1)　試験及び検査
機材仕様書集及び特記仕様書による。

第２節　施工

9.2.1
据　　付

(1)　設置位置
設置位置は、設計図によるが他の標識及び非常電話等の位置を十分考慮する。

(2)　標識板の向き
標識板の向きは、通常視力者の視認距離が約200m程度であるので、それより手前の地点(約150m)に直角に向ける。

(3)　速度規制標識
速度規制標識と支柱との取付けは、フランジ部をボルトで締付ける。

(4)　支柱建柱
(ｲ)　速度規制標識板を取付けた支柱が鉛直となるようにレベル調整のうえ、ダブルナットにて完全に締付ける。
(ﾛ)　支柱のベースプレートと基礎とのすきまは、完全にモルタル詰めを行う。

(5)　監視制御盤
監視制御盤の据付けは、第３章 受配電設備工事 3.2.1の(1)の該当事項による。

9.2.2
基　　礎

(1)　基礎

第８章 可変式道路情報板設備工事 8.2.2の(1)「基礎」の該当事項による。

9.2.3
配管配線

(1)　配管配線

第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.2「施工」の該当事項による。

9.2.4
接　　地

(1)　接地

第２章 第１１節 接地工事 2.11.2「施工」の該当事項による。

9.2.5
施工の立会い及び試験

(1)　施工の立会い

第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.2の(o)の(1)「施工の立会い」、第１１節 接地工事 2.11.3の(1)「施工の立会い」によるほか、表9.1による。

表9.1　施工の立会い

項　　目	立会い時期
基礎の位置	掘削前
型枠、配筋、アンカーボルト取付け	コンクリート打設前
基礎内配管	同上
監視制御ユニットの設置	設置作業過程
支柱建柱、標識板取付け	建柱、取付作業過程
試験	試験過程

(2)　試験

施工完了後、次項目の試験を行い調整する。

ｲ)　接地抵抗測定
ﾛ)　単体動作試験
ﾊ)　監視制御ユニットからの動作試験
ﾆ)　警報表示試験
ﾎ)　調光試験

第１０章　気象観測設備工事

第１節　機材

10.1.1
機　　器

(1)　機器
機材仕様書集、特記仕様書及び設計図による。

(2)　予備品付属品
機材仕様書集及び特記仕様書による。

10.1.2
材　　料

(1)　材料
第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.1「機材」、第１１節 接地工事 2.11.1「材料」の該当事項、特記仕様書及び設計図による。

10.1.3
試験及び検査

(1)　試験及び検査
機材仕様書集及び特記仕様書による。

第２節　施工

10.2.1
据　　付

(1)　機器の据付
(ｲ)　伝送親局筐体及び観測局の機器の据付は、第３章 受配電設備工事 3.2.1の(1)の該当事項による。
(ﾛ)　路温計は舗装内に埋込みとなるので、設置に際して関係部門と十分に打合せの上、施工するものとする。また、据付詳細は標準図による。

10.2.2
基　　礎

(1)　基礎
第８章 可変式道路情報板設備工事 8.2.2の(1)「基礎」の該当事項による。

10.2.3
配管配線

(1)　配管配線
第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.2「施工」の該当事項による。

10.2.4
接　　地

(1)　接地
第２章 第１１節 接地工事 2.11.2「施工」の該当事項による。

10.2.5 施工の立会い及び試験

(1)　施工の立会い

第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.2の(o)の(1)「施工の立会い」、第１１節 接地工事 2.11.3の(1)「施工の立会い」によるほか、表10.1による。

表10.1　施工の立会い

項　　目	立会い時期
基礎の位置	掘削前
型枠、配筋、アンカーボルト取付け	コンクリート打設前
支柱建柱、標識板取付け	建柱、設置作業過程
試験	試験過程

(2)　試験

施工完了後、次項目の試験を行い調整する。

ｲ)　接地抵抗測定

ﾛ)　絶縁抵抗測定

ﾊ)　単体動作試験

ﾆ)　警報表示試験

第１１章　交通量計測設備工事

第１節　機材

11.1.1
機　　器

(1)　機器
機材仕様書集、特記仕様書及び設計図による。

(2)　予備品付属品
機材仕様書集及び特記仕様書による。

11.1.2
材　　料

(1)　材料
第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.1「機材」、第１１節 接地工事 2.11.1「材料」の該当事項及び特記仕様書による。

11.1.3
試験及び検査

(1)　試験及び検査
機材仕様書集及び特記仕様書による。

第２節　施工

11.2.1
据　　付

(1)　交通量計測装置の盤類の据付
第３章 受配電設備工事 3.2.1の(1)の該当事項によるほか、次による。
(ｲ)　支持物に添架の場合には落下等のないようボルト等にて堅固に取付ける。

(2)　交通量計測装置のセンサーの取付け
(ｲ)　ループコイル式の場合、ループコイルは舗装内埋込みとなるので関係工事と十分打合せの上、施工するものとする。
(ﾛ)　超音波式の場合、超音波送受波ヘッドが頭上部に設置されるので、位置がずれないよう支持物に堅固に取付ける。

11.2.2
基　　礎

(1)　基礎
第８章 可変式道路情報板設備工事 8.2.2の(1)「基礎」の該当事項による。

11.2.3
配管配線

(1)　配管配線
第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.2「施工」の該当事項による。

11.2.4
接　　地

(1)　接地

第２章 第１１節 接地工事 2.11.2「施工」の該当事項による。

11.2.5
施工の立会い及び試験

(1)　施工の立会い

第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.2の(o)の(1)「施工の立会い」及び第１１節 接地工事 2.11.3の(1)「施工の立会い」の該当事項によるほか、表11.1による。

表11.1　施工の立会い

施工の内容	立会い時期
基礎の位置	掘削前
型枠、配筋、アンカーボルト取付け	コンクリート打設前
基礎内配管	同上
ループコイルの敷設	作業過程
支時物建柱	建柱、取付作業過程
試験	試験過程

(2)　試験

施工完了後、原則として次の項目の試験を行うものとする。

ｲ)　接地抵抗測定
ﾛ)　絶縁抵抗測定
ﾊ)　単体動作試験
ﾆ)　警報表示試験
ﾎ)　ループコイルインピーダンス測定

第１２章　移動無線設備工事

第１節　機材

12.1.1
機　　器

(1)　機器
機材仕様書集、特記仕様書及び設計図による。

(2)　予備品付属品
機材仕様書集による。

12.1.2
材　　料

(1)　材料
第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.1「機材」、第１１節 接地工事 2.11.1「材料」の該当事項、特記仕様書及び設計図による。

12.1.3
試験及び検査

(1)　試験及び検査
機材仕様書集及び特記仕様書による。

第２節　施工

12.2.1
据　　付

(1)　機器の据付
(ｲ)　各機器の据付位置は、設計図によるものとするが、詳細は監督員と打合せの上、施工するものとする。
(ﾛ)　各機器の据付は、床面にレベリングを行い、チャンネルベースを使用して、アンカーボルトで堅固に据付するものとする。
また、架上部でアングルストラクチャー等により振止めを行うものとする。
(ﾊ)　車載型無線電話装置の取付けは、監督員の指定する車両に取付要領に従い取付けるものとする。

(2)　空中線支柱建柱
(ｲ)　空中線支柱工事は、設計図又は標準図による。
(ﾛ)　建柱はクレーン車によることを原則とする。
(ﾊ)　支柱の重量を確認のうえ、十分吊り上げ能力のあるクレーン車で吊り上げ、アンカーボルト部において鉛直にレベル調整しダブルナットにて完全に締付ける。
(ﾆ)　支柱プレートと基礎とのすきまは、完全にモルタル詰めとする。

(ﾎ)　支柱の組立にあたっては、ボルトの締付力が均等となるようゲージ付レンチで締付力を測定するものとする。

(ﾍ)　建屋の屋上又は壁面に建柱する場合は、アンカーボルト等により堅固に取付けるものとする。この際、屋内に水が侵入しないよう、防水処理を十分に施すものとする。

12.2.2
基　　礎

(1)　基礎

基礎は、設計図もしくは標準図による。

なお、掘削、コンクリート工事等は、第２章 第２節 土工事、第３節 地業工事、第４節 鉄筋コンクリート工事によるほか、次による。

(ｲ)　基本寸法等の詳細図は、標準図又は設計図による。

(ﾛ)　掘削は、機械掘りを原則とする。

(ﾊ)　基礎ぐいは、土木工事共通仕様書 第７章 基礎ぐい及びケーソン工の該当事項による。

(ﾆ)　基礎穴は、掘削後そのまま放置することなく、切込砕石を敷き、型枠、配筋、アンカーボルトの設置後、コンクリートを打設する。

(ﾎ)　アンカーボルトは、位置及び水平レベルを確認した上で、基礎用鉄筋に緊縛又は溶接する。

(ﾍ)　型枠は、コンクリートの養成期間を十分とった後、とりはずし、土砂を埋戻し、ランマー等にて十分打ち固める。

12.2.3
配管配線

(1)　配管配線

第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.2「施工」の該当事項によるほか、次による。

(ｲ)　ケーブルラックには他の設備のケーブルも配線されるので整然と配線し結束は500㎜間隔に行うこと。

(ﾛ)　給電線の接続、端末処理において防水に十分な注意を払い施工するものとする。

(ﾊ)　給電線の支持間隔は1m未満とし、歪み及びたわみのないよう施工するものとする。

なお、空中線柱上部の支持方法は設計図による。

(ﾆ)　地下管路以外の壁貫通の場合の給電線引込口は、屋外へ向けた水勾配をとり、防水コンパウンドにより完全に防水するものとする。

(ﾎ)　屋外における給電線支持金具は、ステンレス製もしくは溶融亜鉛メッキを施した金具により行うものとする。

(ﾍ)　漏洩同軸ケーブルは、走行車線側壁の内装板とトンネル壁面の間でかつ照明灯具の直下付近に設置することを原則とする。

(ﾄ)　漏洩同軸ケーブルは、壁面又は内装板から20㎜以上離隔して、布設するものとする。

(ﾁ)　ケーブル布設に際しては、他設備との取り合いを充分考慮し、極力直線的に配線するものとする。

12.2.4
接　　地

(1)　接地

第２章 第１１節 接地工事 2.11.2「施工」の該当事項による。

12.2.5
施工の立会い及び試験

(1)　施工の立会い

第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.2の(o)の(1)「施工の立会い」及び第１１節 接地工事 2.11.3の(1)「施工の立会い」の該当事項によるほか、次による。

(ｲ)　無線装置架の設置

(ﾛ)　トンネル内漏洩同軸ケーブルの布設

(ﾊ)　空中線支柱の位置

(ﾆ)　型枠、配筋、アンカーボルトの取付。

(ﾎ)　試験調整

(2)　試験調整（アナログ方式）

施工完了後、原則として次の試験調整を行うものとする。

(ｲ)　空中線

ｲ)　給電線系損失測定及びVSWR測定

給電線系損失及び空中線を給電線系に含んだ総合 VSWRを測定する。

ﾛ)　空中線方向調整

原則として設計図に示す方向とするが、電界強度測定の結果、オーバーリーチ又は不感地帯のある場合は、最善となるように調整を行う。

なお、設計の空中線では対策が困難な場合は改善案を作成し、監督員と協議するものとする。

ﾊ)　無線局のサービスエリア内の電界強度を連続測定し、電界強度及び通話メリット分布表を作成する。

ﾆ)　隣接基地局間の電界強度を測定し回り込みのないよう方向調整を行う。

(ﾛ)　無線電話装置

ｲ)　周波数測定(送信､受信とも現用､予備含む)

ﾛ)　送信出力

ﾊ)　最大周波数偏移

ﾆ)　不要波の強度

ﾎ)　受信感度

ﾍ)　スケルチ感度(基地局のみ)

ﾄ)　警報試験(基地局のみ)

ﾁ)　遠隔動作試験(基地局のみ)

ﾘ)　音声入出力レベル(基地局のみ)

(ﾊ)　直流電源装置

ｲ)　均等､浮動充電々圧の調整

ﾛ)　停電及び自動均等充電動作機能

ﾊ)　蓄電池の電圧､比重の測定

ﾆ)　警報表示試験

(ﾆ)　総合試験

ｲ)　指令台及び地域指令台～基地局間で総合調整を行い､通話品質､通話レベルについて確認を行う。

ﾛ)　遠隔の操作卓より切替動作､故障表示の確認を行う。

ﾊ)　基地局のサービスエリア内を移動し､メリット確認を指令台､移動局側相互で行う。

(3)　試験調整（デジタル方式)

施工完了後､原則として次の試験調整を行うものとする。

(ｲ)　空中線

ｲ)　給電線系損失測定及びVSWR測定

給電線系損失及び空中線を給電線系に含んだ総合 VSWRを測定する。

ﾛ)　空中線方向調整

原則として､設計図に示す方向とするが､電界強度等測定の結果､不感地帯のある場合は､最善となるように調整を行う。

なお､設計の空中線では対策が困難な場合は改善案を作成し､監督員と協議するものとする。

ﾊ)　無線局のサービスエリア内の電界強度等（通話メリット、電界強度及びビット誤り率）を連続測定し、分布表を作成する。

ﾆ)　隣接基地局通信エリアの電界強度等を測定し回り込みのないよう方向調整を行う。

ﾎ)　中継増幅部
（ｉ）　入力電圧の測定
（ii）　警報出力試験
（iii）　モニタ端子による入力確認及び調整（上り,下り回線共）
（iv）　モニタ端子による出力確認及び調整（上り,下り回線共）
(ﾛ)　基地局無線装置
ｲ)　周波数測定(送信､受信全チャンネル)
ﾛ)　送信出力
ﾊ)　最大周波数偏移
ﾆ)　スプリアス発射の強度
ﾎ)　受信感度
ﾍ)　警報受付試験
（ｉ）　空中線共用器等の故障警報
(ﾊ)　回線制御装置
ｲ)　音声回線の入出力レベル測定（回線毎）
（ｉ）　指令台接続装置向け回線
（ii）　地域指令台向け回線
(ﾆ)　保守コンソール
ｲ)　機能試験
（ｉ）　呼出番号の登録
（ii）　グループの登録
（iii）　ショートメッセージの登録
ﾛ)　障害情報管理機能試験
（ｉ）　基地局障害情報の表示
（ii）　障害履歴の表示
ﾊ)　通信管理機能試験
（ｉ）　通話状態の表示
（ii）　通信記録の表示
(ﾎ)　地域指令台
ｲ)　音声ラインの入出力レベル調整（回線毎）
ﾛ)　機能試験
（ｉ）　個別通信
（ii）　グループ通信
（iii）　ショートメッセージ送受信
(ﾍ)　統括保守コンソール
ｲ)　機能試験

（ｉ）　呼出番号の登録
（ii）　グループの登録
ﾛ）　障害情報管理機能試験
（ｉ）　基地局障害情報の表示
（ii）　障害履歴の表示
ﾊ）　通信管理機能試験
（ｉ）　通話状態の表示
（ii）　通信記録の表示
(ﾄ)　統合指令台
ｲ）　音声ラインの入出力レベル調整
ﾛ）　機能試験
（ｉ）　個別通信
（ii）　グループ通信
（iii）　ショートメッセージの送受信
（iv）　移動局位置登録状態の表示
(ﾁ)　直流電源装置
(2)「試験調整（アナログ方式）」の該当事項による。
(ﾘ)　電界強度等測定
ｲ）　通話メリット測定
ﾛ）　電界強度測定
ﾊ）　ビット誤り率（ＢＥＲ）測定
ﾆ）　ハンドオフ切換時間測定
ﾎ）　音声系システムレベルダイヤ測定（無線回線毎）
（ｉ）　地域指令台～車載型無線装置間の上り，下り回線
（ii）　統合指令台～車載型無線装置間の上り，下り回線

12.2.6 免許申請等書類の作成

(1)　申請書類

乙は、電波法の規定に従い無線局免許申請書類を作成し監督員に提出するものとする。

(2)　点検結果

乙は、電波法の規定に従い落成検査のための点検結果を監督員に提出するものとする。

なお、点検は、登録点検事業者の資格を持つ会社で、かつ、その点検員にて実施するものとし、点検の実施項目は総務省令に規定する該当無線局の種別の項目とする。

また、使用する測定器等は総務省令に規定する条件を満足する測定器等を使用するものとする。

第１３章　ラジオ再放送設備工事

第１節　機材

13.1.1
機　　器

(1)　機器
機材仕様書集、特記仕様書及び設計図による。

(2)　予備品付属品
機材仕様書集及び特記仕様書による。

13.1.2
材　　料

(1)　材料
第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.1「機材」、第１１節 接地工事 2.11.1「材料」の該当事項、特記仕様書及び設計図による。

13.1.3
試験及び検査

(1)　試験及び検査
機材仕様書集及び特記仕様書による。

第２節　施工

13.2.1
据　　付

(1)　機器の据付

(ｲ)　各機器の据付位置は設計図によるものとするが、詳細は監督員と打合せの上、施工するものとする。

(ﾛ)　各機器の据付は、床面にレベリングを行い、チャンネルベースを使用して、アンカーボルトで堅固に据付するものとする。また、架上部でアングルストラクチャー等により振止めを行うものとする。

(ﾊ)　ラジオ再放送架の設置にあたっては、ＣＣＴＶ制御架等誘導障害が生じやすい機器との隣接設置は極力さけるものとする。

(2)　空中線支柱建柱
受信空中線柱の建柱は次による。

(ｲ)　空中線柱の重量を確認のうえ、建柱に適した工法により設計図に定められた所定の位置に設置するものとする。

(ﾛ)　建屋の屋上又は壁面に建柱する場合は、アンカーボルト等により堅固に取付けるものとする。この際、屋内に水が侵入しないよう、防水処理を十分に施すものとする。

13.2.2
基　　礎

(1)　基礎

受信空中線の基礎は、設計図による。

なお、掘削、コンクリート工事等は、第２章 第２節 土工事、第３節 地業工事、第４節 コンクリート工事によるほか、次による。

(ｲ)　基礎穴は、掘削後そのまま放置することなく切込石材を敷き、型枠、配筋、アンカーボルトの設置後、コンクリートを打設する。

(ﾛ)　型枠は、コンクリートの養生期間を十分とった後、取り外し土砂を埋め戻し、ランマー等にて十分打ち固める。

(ﾊ)　アンカーボルトは、位置及び水平レベルを確認した上で、基礎用鉄筋に緊縛又は溶接する。

(ﾆ)　基礎ぐいは、土木工事共通仕様書 第７章 基礎ぐい及びケーソン工の該当事項による。

(ﾎ)　基礎寸法等の詳細図は標準図又は設計図による。

13.2.3
配管配線

(1)　配管配線

第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.2「施工」の該当事項によるほか、次による。

(ｲ)　誘導線の敷設にあたっては、トンネル本体や他設備とは完全に隔離しなければならない。特に照明設備や水噴霧設備の噴射ノズルや配水管との接触がないようにしなければならない。

なお、トンネル内面は必ずしも平坦でないので誘導線の引留用碍子の取付けにはトンネル内の凹凸を考慮し直線的に敷設するものとする。

(ﾛ)　同軸ケーブルの敷設にあたっては、高圧ケーブルやＣＣＴＶ用通信ケーブル等とは同一敷設ルートを避けるか極力近接しないよう施工し、誘導障害対策を考慮すること。

13.2.4
接　　地

(1)　接地

第２章 第１１節 接地工事 2.11.2「施工」の該当事項による。

(ｲ)　ラジオ再放送架とＣＣＴＶ制御架とは、誘導障害を考慮し各々個別に行うものとする。

13.2.5 施工の立会い及び試験

(1)　施工の立会い

第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.2の(o)の(1)「施工の立会い」及び第１１節 接地工事 2.11.3の(1)「施工の立会い」の該当事項によるほか、次による。

(ｲ)　誘導線の設置位置と建築限界の確認
(ﾛ)　制御架の設置
(ﾊ)　空中線柱基礎の位置
(ﾆ)　型枠、配筋、アンカーボルトの取付
(ﾎ)　試験

(2)　試験調整

施工完了後、原則として次の試験調整を行うものとする。

(ｲ)　受信空中線の方向調整
(ﾛ)　トンネル外への漏洩電界の測定
(ﾊ)　送信周波数の測定
(ﾆ)　スプリアス測定
(ﾎ)　制御動作試験
(ﾍ)　トンネル内受信電界強度の測定
(各車線毎の連続縦断方向)
(ﾄ)　出力測定
(ﾁ)　特性インピーダンス測定、整合器のインピーダンス測定
(ﾘ)　操作卓より総合試験
(ﾇ)　ラジオ再放送波への割り込み試験

13.2.6 申請等書類の作成

(1)　申請書類

乙は、電波法等の規定に従い許可申請及び届出書類を作成し監督員に提出するものとする。

第１４章　ＣＣＴＶ設備工事

第１節　機材

14.1.1
機　　器

(1)　機器
特記仕様書及び設計図による。

(2)　予備品付属品
特記仕様書による。

14.1.2
材　　料

(1)　材料
第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.1「機材」、第１１節 接地工事 2.11.1「材料」の該当事項及び特記仕様書による。

14.1.3
試験及び検査

(1)　試験及び検査
特記仕様書による。

第２節　施工

14.2.1
据　　付

(1)　機器の据付

(ｲ)　ＣＣＴＶカメラ及び制御機器の据付は、設計図による。詳細な位置決定は、監督員と打合せの上、施工するものとする。

(ﾛ)　ＣＣＴＶカメラを道路、路肩、中央分離帯あるいはトンネル内壁面等に設置する場合は、道路の規格構造等を考慮し、建築限界に十分注意を払い設置するものとする。

(ﾊ)　ＣＣＴＶカメラの設置位置決定の前には、障害物(将来設置予定のものも含む)等による死角、見え方等の検討を行い、モニタ画面上の視野の決定を行うものとする。

(ﾆ)　トンネル内にＣＣＴＶカメラを設置する場合は、トンネル巻立て打設時の分界付近はなるべくさけるものとする。また、照明用ランプ光や内照式標識の内照光等がカメラ視野に入らないよう考慮し、カメラの焼付現象、ハレーションを防止するよう設置すること。

(ﾎ)　カメラ制御器は、保守点検しやすい位置に取付けるものとする。
なお、トンネル内の場合はハンドホールの直近に設置するものとする。また、筐体前部が内装板等と平面的に同一にするよう考慮すること。

(ﾍ)　カメラ制御架の据付は、床面にレベリングを行いチャンネルベースを使用してアンカーボルトで堅固に行うものとする。また、架上部でアングルストラクチャー等により、折れ止めを行うものとする。

(ﾄ)　カメラ制御架は、搬入路等について監督員並びに他工事関係者と十分打合せのうえ行うものとし、施工に際し機器に損傷を与えぬよう十分注意すること。

(ﾁ)　ＣＣＴＶ制御架の設置にあたっては、ラジオ再放送等誘導障害が生じやすい機器との隣接設置は極力さけるものとする。

(2)　カメラ支柱建柱

(ｲ)　建柱はクレーン車によることを原則とする。

(ﾛ)　支柱重量を確認のうえ、十分吊上げ能力のあるクレーン車にて吊り上げ、アンカーボルトで鉛直にレベル調整のうえ据置き、ダブルナットにて完全に締付ける。

(ﾊ)　支柱プレートと基礎とのすきまは完全にモルタル詰めとする。

14.2.3
配管配線

(1)　配管配線

第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.2「施工」の該当事項によるほか、次によるものとする。

(ｲ)　各MDF、VDFにおける端子番号表を作成し、ジャンパー接続を行うものとする。

14.2.4
接　　地

(1)　接地

第２章 第１１節 接地工事 2.11.2「施工」の該当事項によるほか、次による。

(ｲ)　ＣＣＴＶ制御架とラジオ再放送制御架とは、誘導障害を考慮し個別に行うものとする。

14.2.5
施工の立会い及び試験

(1)　施工の立会い

施工の立会いは、第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.2の(o)の(1)「施工の立会い」及び第１１節 接地工事 2.11.3の(1)「施工の立会い」の該当事項によるほか次による。

ｲ)　カメラの設置位置

ﾛ)　建築限界の確認

ﾊ)　見え方、画角、死角の確認

ﾆ)　支柱基礎の位置
ﾎ)　型枠､配筋､アンカーボルトの取付
ﾍ)　制御架の設置
ﾄ)　試験

(2)　試験

施工完了後､原則として次の試験調整を行うものとする。

ｲ)　カメラ方向調節
ﾛ)　カメラ単体試験
ﾊ)　伝送ケーブルの伝送ロス測定
ﾆ)　制御架からの切替試験
ﾎ)　他設備との連動々作試験
ﾍ)　遠隔制御試験
ﾄ)　総合試験調整

第１５章　ハイウェイラジオ設備工事

第１節　機材

15.1.1
機　　器

(1)　機器
機材仕様書集、特記仕様書及び設計図による。

(2)　予備品付属品
機材仕様書集及び特記仕様書による。

15.1.2
材　　料

(1)　材料
第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.1「機材」、第１１節 接地工事 2.11.1「材料」の該当事項及び特記仕様書による。

15.1.3
試験及び検査

(1)　試験及び検査
機材仕様書集及び特記仕様書による。

第２節　施工

15.2.1
据　　付

(1)　機器の据付
送信装置の据付は、第３章 受配電設備工事 3.2.1の(1)の該当事項による。

15.2.2
基　　礎

(1)　基礎
第８章 可変式道路情報板設備工事 8.2.2の(1)「基礎」の該当事項による。

15.2.3
配管配線

(1)　配管配線
第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.2「施工」の該当事項によるほか、次による。

(ｲ)　同軸ケーブルふ設にあたっては、高圧ケーブルやＣＣＴＶ用通信ケーブル等とは同一ふ設ルートを避けるか極力近接しないよう施工し、誘導障害対策を考慮すること。

(ﾛ)　同軸ケーブルを支持物に添架の場合には落下等ないようボルト等にて堅固に取付ける。

15.2.4
接　　地

(1)　接地

第２章 第１１節 接地工事 2.11.2「施工」の該当事項による。

15.2.5
施工の立会い及び試験

(1)　施工の立会い

第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.2の(o)の(1)「施工の立会い」及び第１１節 接地工事 2.11.3の(1)「施工の立会い」の該当事項によるほか、次による。

ｲ)　誘導線の設置位置と建築限界の確認
ﾛ)　送信装置の設置
ﾊ)　型枠、配筋、アンカーボルトの取付
ﾆ)　試験

(2)　試験調整

施工完了後、原則として次の試験調整を行うものとする。

ｲ)　送信周波数の測定
ﾛ)　スプリアス測定
ﾊ)　電界強度の測定
ﾆ)　出力測定
ﾎ)　特性インピーダンス測定、整合器のインピーダンス調整

15.2.6
免許申請等書類の作成

(1)　申請書類

乙は、電波法の規定に従い無線局免許申請書類を作成し監督員に提出するものとする。

(2)　点検結果

乙は、電波法の規定に従い落成検査のための点検結果を監督員に提出するものとする。

なお、点検は、登録点検事業者の資格を持つ会社で、かつ、その点検員にて実施するものとし、点検の実施項目は総務省令に規定する該当無線局の種別の項目とする。

また、使用する測定器等は総務省令に規定する条件を満足する測定器等を使用するものとする。

第１６章　伝送交換設備工事

第１節　機材

16.1.1
機　　器

(1)　機器
機材仕様書集、特記仕様書及び設計図による。

(2)　予備品付属品
機材仕様書集及び特記仕様書による。

16.1.2
材　　料

(1)　材料
第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.1「機材」、第１１節 接地工事 2.11.1「材料」の該当事項及び特記仕様書による。

16.1.3
試験及び検査

(1)　試験及び検査
機材仕様書集及び特記仕様書による。

第２節　施工

16.2.1
据　　付

(1)　盤類の据付
第３章 受配電設備工事 3.2.1の(1)の該当事項による。

16.2.2
配管配線

(1)　配管配線
第２章 第１０節 配管配線工事2.10.2「施工」の該当事項による。

16.2.3
接　　地

(1)　接地
第２章 第１１節 接地工事 2.11.2「施工」の該当事項による。

16.2.4
施工の立会い及び試験

(1)　施工の立会い
第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.2の(o)の(1)「施工の立会い」及び第１１節 接地工事 2.11.3の(1)「施工の立会い」の該当事項によるほか、次による。

ｲ)　基礎ボルトの位置
ﾛ)　各種装置の設置
ﾊ)　試験

(2)　試験

全施工完了後、原則として次の項目の試験を行うものとする。

ｲ)　外観検査

ﾛ)　絶縁抵抗試験

ﾊ)　単体試験

ﾆ)　対向試験

ﾎ)　総合動作試験

16.2.5
届出書類の作成

(1)　届出書類

乙は、有線電気通信法の規定に従い有線電気通信設備の届出書類を作成し監督員に提出するものとする。

第１７章　衛星通信設備工事

第１節　機材

17.1.1
機　　器

(1)　機器
機材仕様書集、特記仕様書及び設計図による。

(2)　予備品付属品
機材仕様書集及び特記仕様書による。

17.1.2
材　　料

(1)　材料
第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.1「機材」、第１１節 接地工事 2.11.1「材料」の該当事項及び特記仕様書による。

17.1.3
試験及び検査

(1)　試験及び検査
機材仕様書集及び特記仕様書による。

第２節　施工

17.2.1
据　　付

(1)　盤類の据付
第３章 受配電設備工事 3.2.1の(1)の該当事項による。

17.2.2
配管配線

(1)　配管配線
第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.2「施工」の該当事項による。

17.2.3
接　　地

(1)　接地
第２章 第１１節 接地工事 2.11.2「施工」の該当事項による。

17.2.4
施工の立会い及び試験

(1)　施工の立会い
第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.2の(o)の(1)「施工の立会い」及び第１１節 接地工事 2.11.3の(1)「施工の立会い」の該当事項によるほか、次による。

ｲ)　基礎ボルトの位置
ﾛ)　各種装置の設置
ﾊ)　試験

(2)　試験

全施工完了後、原則として次の項目の試験を行うものとする。

ｲ)　外観検査

ﾛ)　絶縁抵抗試験

ﾊ)　単体試験

ﾆ)　対向試験

ﾎ)　総合動作試験

17.2.5 免許申請等書類の作成

(1)　申請書類

乙は、電波法の規定に従い無線局免許申請書類を作成し監督員に提出するものとする。

(2)　点検結果

乙は、電波法の規定に従い落成検査のための点検結果を監督員に提出するものとする。

なお、点検は、登録点検事業者の資格を持つ会社で、かつ、その点検員にて実施するものとし、点検の実施項目は総務省令に規定する該当無線局の種別の項目とする。

また、使用する測定器等は総務省令に規定する条件を満足する測定器等を使用するものとする。

第１８章　路車間情報設備工事

第１節　機材

18.1.1
機　　器

(1)　機器
機材仕様書集、特記仕様書及び設計図による。

(2)　予備品付属品
機材仕様書集及び特記仕様書による。

18.1.2
材　　料

(1)　材料
第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.1「機材」、第１１節 接地工事 2.11.1「材料」の該当事項及び特記仕様書による。

18.1.3
試験及び検査

(1)　試験及び検査
機材仕様書集及び特記仕様書による。

第２節　施工

18.2.1
据　　付

(1)　機器の据付
送信装置の据付は、第３章 受配電設備工事 3.2.1の(1)の該当事項による。

18.2.2
基　　礎

(1)　基礎
第８章 可変式道路情報板設備工事 8.2.2の(1)「基礎」の該当事項による。

18.2.3
配管配線

(1)　配管配線
第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.2「施工」の該当事項によるほか、次による。

18.2.4
接　　地

(1)　接地
第２章 第１１節 接地工事 2.11.2「施工」の該当事項による。

18.2.5 施工の立会い及び試験

(1)　施工の立会い

第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.2の(o)の(1)「施工の立会い」及び第１１節 接地工事 2.11.3の(1)「施工の立会い」の該当事項によるほか、表18.1による。

表18.1　施工の立会い

施工の内容	立会い時期
基礎の位置	掘削前
型枠、配筋、アンカーボルト取付け	コンクリート打設前
基礎内配管	同上
ループコイルの敷設	作業過程
支時物建柱	建柱、取付作業過程
試験	試験過程

(2)　試験調整

施工完了後、原則として次の試験調整を行うものとする。

ｲ)　送信周波数の測定

ﾛ)　スプリアス測定

ﾊ)　電界強度の測定

ﾆ)　出力測定

ﾎ)　特性インピーダンス測定、整合器インピーダンス調整

18.2.6 免許申請等書類の作成

(1)　申請書類

乙は、電波法の規定に従い無線局免許申請書類を作成し監督員に提出するものとする。

(2)　点検結果

乙は、電波法の規定に従い落成検査のための点検結果を監督員に提出するものとする。

なお、点検は、登録点検事業者の資格を持つ会社で、かつ、その点検員にて実施するものとし、点検の実施項目は総務省令に規定する該当無線局の種別の項目とする。

また、使用する測定器等は総務省令に規定する条件を満足する測定器等を使用するものとする。

第１９章　情報ターミナル設備工事

第１節　機材

19.1.1
機　　器

(1)　機器
機材仕様書集、特記仕様書及び設計図による。

(2)　予備品付属品
機材仕様書集及び特記仕様書による。

19.1.2
材　　料

(1)　材料
第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.1「機材」、第１１節 接地工事 2.11.1「材料」の該当事項及び特記仕様書による。

19.1.3
試験及び検査

(1)　試験及び検査
機材仕様書集及び特記仕様書による。

第２節　施工

19.2.1
据　　付

(1)　盤類の据付
第３章 受配電設備工事 3.2.1の(1)の該当事項による。

19.2.2
配管配線

(1)　配管配線
第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.2「施工」の該当事項による。

19.2.3
接　　地

(1)　接地
第２章 第１１節 接地工事 2.11.2「施工」の該当事項による。

19.2.4
施工の立会い及び試験

(1)　施工の立会い
第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.2の(o)の(1)「施工の立会い」及び第１１節 接地工事 2.11.3の(1)「施工の立会い」の該当事項によるほか、次による。

ｲ)　基礎ボルトの位置
ﾛ)　各種装置の設置
ﾊ)　試験

(2)　試験

全施工完了後、原則として次の項目の試験を行うものとする。

ｲ)　外観検査

ﾛ)　絶縁抵抗試験

ﾊ)　単体試験

ﾆ)　対向試験

ﾎ)　総合動作試験

第２０章　遠方監視制御設備工事

第１節　機材

20.1.1
機　　器

(1)　機器
機材仕様書集、特記仕様書及び設計図による。

(2)　予備品付属品
機材仕様書集及び特記仕様書による。

20.1.2
材　　料

(1)　材料
第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.1「機材」、第１１節 接地工事 2.11.1「材料」の該当事項及び特記仕様書による。

20.1.3
試験及び検査

(1)　試験及び検査
機材仕様書集及び特記仕様書による。

第２節　施工

20.2.1
据　　付

(1)　盤類の据付
第３章 受配電設備工事 3.2.1の(1)の該当事項による。

20.2.2
配管配線

(1)　配管配線
第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.2「施工」の該当事項による。

20.2.3
接　　地

(1)　接地
第２章 第１１節 接地工事 2.11.2「施工」の該当事項による。

20.2.4
施工の立会い及び試験

(1)　施工の立会い
第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.2の(o)の(1)「施工の立会い」及び第１１節 接地工事 2.11.3の(1)「施工の立会い」の該当事項によるほか次による。

ｲ)　基礎ボルトの位置
ﾛ)　各種装置の設置
ﾊ)　試験

(2)　試験

全施工完了後、原則として次の項目の試験を行うものとする。

ｲ)　外観検査

ﾛ)　絶縁抵抗試験

ﾊ)　単体試験

ﾆ)　対向試験

ﾎ)　総合動作試験

第２１章　ＥＴＣ設備工事

第１節　機材

21.1.1
機　　器

(1)　機器
機材仕様書集、特記仕様書及び設計図による。

(2)　予備品附属品
機材仕様書集、特記仕様書による。

21.1.2
材　　料

(1)　材料
第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.1「機材」、第１１節 接地工事 2.11.1「材料」の該当事項、特記仕様書及び設計図による。

第２節　接地

21.2.1
接　　地

(1)　接地
第２章 第１１節 接地工事 2.11.2「施工」の該当事項によるほか、次による。

(ｲ)　接地線に取付ける表示札等には、用途を明示しないものとする。

第３節　試験及び検査

21.3.1
試験及び検査

(1)　試験及び検査
機材仕様書集、特記仕様書による。

第４節　施工

21.4.1
路側無線装置

21.4.1.1
据　　付

(1)　機器の据付

(ｲ)　通信制御部（車線サーバ）及び無線部の据付位置は、設計図によるものとするが、詳細は監督員と打合せの上、施工するものとする。

(ﾛ)　通信制御部（車線サーバ）及び無線部は、堅固に据付するものとする。

(ﾊ)　機器を設置する場合には、道路の規格構造等を考慮し、建築限界に十分注意を払い設置するものとする。

(2)　ガントリー支柱建柱

(ｲ)　建柱はクレーン車によることを原則とする。

(ﾛ)　ガントリー支柱の重量を確認の上、十分吊り上げ能力のあるクレーン車で吊り上げ、アンカーボルト部において鉛直にレベル調整し、ダブルナットにて完全に締付ける。

(ﾊ)　ガントリー支柱プレートとガントリー基礎とのすきまは、完全にモルタル詰めとする

21.4.1.2
基　　礎

(1)　基礎

第８章 可変式道路情報板設備工事 8.2.2の(1)「基礎」の該当事項による。

21.4.1.3
配管配線

(1)　配管配線

第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.2「施工」の該当事項によるほか、次による。

(ｲ)　アイランド上には他の設備のケーブルも配線されるため、整然と配線し、結束は500㎜間隔に行うこと。

(ﾛ)　給電線の接続、端末処理において、防水に十分な注意をはらい施工するものとする。

(ﾊ)　給電線の支持間隔は１ｍ未満とし、歪み、たわみのないよう施工するものとする。

なお、空中線柱上部の支持は設計図による。

(ﾆ)　地下管路以外の壁貫通の場合の給電線引込口は、屋外へ向けた水勾配をとり、防水コンパウンドにより完全に防水するものとする。

(ﾎ)　屋外における給電線支持金具は、ステンレス製もしくは溶接亜鉛メッキを施した金具により行うものとする。

(ﾍ)　ケーブル布設に際しては、他設備との取合いを十分考慮し、極力直線的に配線するものとする。

(ﾄ)　電線に取付ける表示札等には、用途を明示しないものとする。

21.4.1.4
施工の立会い

(1)　施工の立会い

第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.2の(o)の(1)「施工の立会い」及び第１１節 接地工事2.11.3の(1)「施工の立会い」の該当事項によるほか、表21.1による。

表21.1　施工の立会い（路側無線装置）

施工内容	立会い時期
無線部及び通信制御部の位置及び設置	施工前、設置作業過程
建築限界の確認	施工前、設置作業過程
型枠、配筋、アンカーボルトの取付	コンクリート打設前
ガントリー基礎内配管	コンクリート打設前
ガントリー支柱建柱、無線部取付	建柱、取付作業過程

21.4.2
ETC 車線表示板

21.4.2.1
据　　付

(1)　機器の据付

(ｲ)　機器の据付位置は設計図によるが、他の標識等の位置等を十分考慮する。

(ﾛ)　表示板の向きは、監督員と打合せのうえ、施工するものとする。

(ﾊ)　表示板の高さは、路面と表示板の最下端との高さは５ｍ以上とする。

(2)　ガントリー支柱建柱

(ｲ)　建柱はクレーン車によることを原則とする。

(ﾛ)　ガントリー支柱の重量を確認の上、十分吊り上げ能力のあるクレーン車で吊り上げ、アンカーボルト部において鉛直にレベル調整し、ダブルナットにて完全に締付ける。

(ﾊ)　ガントリー支柱プレートとガントリー基礎とのすきまは、完全にモルタル詰めとする。

21.4.2.2
基　　礎

(1)　基礎

第８章 可変式道路情報板設備工事 8.2.2の(1)「基礎」の該当事項による。

21.4.2.3
配管配線

(1)　配管配線

第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.2「施工」の該当事項によるほか、次による。

(ｲ)　電線に取付ける表示札等には、用途を明示しないものとする。

21.4.2.4
施工の立会い

(1)　施工の立会い

第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.2の(o)の(1)「施工の立会い」及び第１１節 接地工事2.11.3の(1)「施工の立会い」の該当事項によるほか、表21.2による。

表21.2　施工の立会い（ＥＴＣ車線表示板）

施工内容	立会い時期
表示板の位置及び設置	施工前、設置作業過程
建築限界の確認	施工前、設置作業過程
型枠、配筋、アンカーボルトの取付	コンクリート打設前
ガントリー基礎内配管	コンクリート打設前
ガントリー支柱建柱、表示板取付	建柱、取付作業過程

21.4.3
車両検知器

21.4.3.1
据　　付

(1)　機器の据付

(ｲ)　機器の据付位置は、設計図によるものとするが、詳細は監督員と打合せの上、施工するものとする。

(ﾛ)　機器は、堅固に据付するものとする。

(ﾊ)　機器を設置する場合には、道路の規格構造等を考慮し、建築限界に十分注意を払い設置するものとする。

(ﾆ)　投受光部の光軸が一致するよう取付ける。

21.4.3.2
配管配線

(1)　配管配線

第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.2「施工」の該当事項によるほか、次による。

(ｲ)　電線に取付ける表示札等には、用途を明示しないものとする。

21.4.3.3
施工の立会い

(1)　施工の立会い

第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.2の(o)の(1)「施工の立会い」及び第１１節 接地工事 2.11.3の(1)「施工の立会い」の該当事項によるほか、表21.3による。

表21.3　施工の立会い（車両検知器）

施工内容	立会い時期
車両検知器の位置及び設置	施工前、設置作業過程
建築限界の確認	施工前、設置作業過程
アンカーボルトの取付	施工前、設置作業過程

21.4.4
ナンバープレート読取装置

21.4.4.1
据　　付

(1)　機器の据付

(ｲ)　機器の据付位置は、設計図によるものとするが、詳細な位置決定は、監督員と打合せの上、施工するものとする。

(ﾛ)　機器は、堅固に据付けるものとする。

(ﾊ)　機器を設置する場合には、道路の規格構造等を考慮し、建築限界に十分注意を払い設置するものとする。

(ﾆ)　機器の設置位置決定の前には、障害物（将来設置予定のものも含む）等による死角、見え方等の検討を行い、モニタ画面上の視野の決定を行うものとする。

(ﾎ)　機器が取付けられた支柱が鉛直となるようにレベル調整のうえ、ダブルナットにて完全に取付ける。

21.4.4.2
配管配線

(1)　配管配線

第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.2「施工」の該当事項によるほか次による。

(ｲ)　電線に取付ける表示札等には、用途を明示しないものとする。

21.4.4.3
施工の立会い

(1)　施工の立会い

第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.2の(o)の(1)「施工の立会い」及び第１１節 接地工事 2.11.3の(1)「施工の立会い」の該当事項によるほか、表21.4による。

表21.4　施工の立会い（ナンバープレート読取装置）

施工内容	立会い時期
ナンバープレート読取装置の位置及び設置	施工前、設置作業過程
建築限界の確認	施工前、設置作業過程
アンカーボルトの取付	施工前、設置作業過程
支柱建柱	建柱、取付作業過程
見え方、画角、死角の確認	設置作業過程

21.4.5
路側表示器

21.4.5.1
据　　付

(1)　機器の据付

(ｲ)　機器の据付位置は設計図によるが、他の標識等を十分考慮する。

(ﾛ)　機器は、堅固に据付するものとする。

(ﾊ)　機器を設置する場合には、道路の規格構造等を考慮し、建築限界に十分注意を払い設置するものとする。

(ﾆ)　表示器の向きは、障害物等による死角、見え方等の検討を行い、監督員と打合せの上、施工するものとする。

(ﾎ)　表示器の高さについては、路面と路側表示器の表示中心までの高さが1.5m程度とする。

(ﾍ)　表示器が取付けられた支柱が鉛直となるようにレベル調整のうえ、ダブルナットにて完全に締付ける。

21.4.5.2
配管配線

(1)　配管配線

第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.2「施工」の該当事項によるほか、次による。

(ｲ)　電線に取付ける表示札等には、用途を明示しないものとする。

21.4.5.3
施工の立会い

(1)　施工の立会い

第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.2の(o)の(1)「施工の立会い」及び第１１節 接地工事 2.11.3の(1)「施工の立会い」の該当事項によるほか、表21.5による。

表21.5　施工の立会い（路側表示器）

施工内容	立会い時期
路側表示器の位置及び設置	施工前、設置作業過程
建築限界の確認	施工前、設置作業過程
アンカーボルトの取付	施工前、設置作業過程
支柱建柱、表示器取付	建柱、取付作業過程
見え方，死角の確認	設置作業過程

21.4.6
発進制御機
25.4.6.1
据　　付

(1)　機器の据付

(ｲ)　機器の据付位置は、設計図によるものとするが、詳細は監督員と打合せの上、施工するものとする。

(ﾛ)　機器は、堅固に据付するものとする。

(ﾊ)　機器を設置する場合には、道路の規格構造等を考慮し、建築限界に十分注意を払い設置するものとする。

21.4.6.2
配管配線

(1)　配管配線

第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.2「施工」の該当事項によるほか、次による。

(ｲ)　電線に取付ける表示札等には、用途を明示しないものとする。

21.4.6.3
施工の立会い

(1)　施工の立会い

第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.2の(o)の(1)「施工の立会い」及び第１１節 接地工事 2.11.3の(1)「施工の立会い」の該当事項によるほか、表21.6による。

表21.6　施工の立会い（発進制御機）

施工内容	立会い時期
発進制御機の位置及び設置	施工前、設置作業過程
建築限界の確認	施工前、設置作業過程
アンカーボルトの取付	施工前、設置作業過程

21.4.7
ブース内表示器

21.4.7.1
据　　付

(1)　機器の据付

ブース内表示器の据付位置は、設計図によるものとするが、詳細は監督員と打合せの上、施工するものとする。

21.4.7.2
配管配線

(1)　配管配線

第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.2「施工」の該当事項によるほか、次による。

(ｲ)　電線に取付ける表示札等には、用途を明示しないものとする。

21.4.7.3
施工の立会い

(1)　施工の立会い

第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.2の(o)の(1)「施工の立会い」及び第１１節 接地工事 2.11.3の(1)「施工の立会い」の該当事項によるほか、表21.7による。

表21.7　施工の立会い（ブース内表示器）

施工内容	立会い時期
ブース内表示器の位置及び設置	施工前、設置作業過程

21.4.8
インターホン

21.4.8.1
据　　付

(1)　機器の据付

(ｲ)　機器の据付位置は、設計図によるものとするが、詳細は監督員と打合せの上、施工するものとする。

(ﾛ)　機器は、堅固に据付するものとする。

(ﾊ)　機器を設置する場合には、道路の規格構造等を考慮し、建築限界に十分注意を払い設置するものとする。

21.4.8.2
配管配線

(1)　配管配線

第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.2「施工」の該当事項によるほか、次による。

(ｲ)　電線に取付ける表示札等には、用途を明示しないものとする。

21.4.8.3
施工の立会い

(1)　施工の立会い

第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.2の(o)の(1)「施工の立会い」及び第１１節 接地工事 2.11.3の(1)「施工の立会い」の該当事項によるほか、表21.8による。

表21.8　施工の立会い（インターホン）

施工内容	立会い時期
インターホンの位置及び設置	施工前、設置作業過程
建築限界の確認	施工前、設置作業過程
アンカーボルトの取付	施工前、設置作業過程

21.4.9
通行券発行装置

21.4.9.1
据　　付

(1)　機器の据付

(ｲ)　機器の据付位置は、設計図によるものとするが、詳細は監督員と打合せの上、施工するものとする。

(ﾛ)　機器は、堅固に据付するものとする。

(ﾊ)　機器を設置する場合には、道路の規格構造等を考慮し、建築限界に十分注意を払い設置するものとする。

21.4.9.2
配管配線

(1)　配管配線

第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.2「施工」の該当事項によるほか、次による。

(ｲ)　電線に取付ける表示札等には、用途を明示しないものとする。

21.4.9.3
施工の立会い

(1)　施工の立会い

第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.2の(o)の(1)「施工の立会い」及び第１１節 接地工事 2.11.3の(1)「施工の立会い」の該当事項によるほか、表21.9による。

表21.9　施工の立会い（通行券発行装置）

施工内容	立会い時期
通行券発行装置の位置	施工前、設置作業過程
建築限界の確認	施工前、設置作業過程
アンカーボルトの取付	施工前、設置作業過程

21.4.10 車線監視カメラ

21.4.10.1 据　　付

(1)　機器の据付

(ｲ)　機器の据付位置は、設計図によるものとするが、詳細は監督員と打合せの上、施工するものとする。

(ﾛ)　機器は、堅固に据付するものとする。

(ﾊ)　機器を設置する場合には、道路の規格構造等を考慮し、建築限界に十分注意を払い設置するものとする。

(ﾆ)　機器の設置位置決定の前には、障害物（将来設置予定のものも含む）等による死角、見え方等の検討を行い、モニタ画面上の視野の決定を行うものとする。

(ﾎ)　支柱が鉛直となるようにレベル調整のうえ、ダブルナットにて完全に取付けるものとする。

21.4.10.2 配管配線

(1)　配管配線

第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.2「施工」の該当事項によるほか、次による。

(ｲ)　電線に取付ける表示札等には、用途を明示しないものとする。

21.4.10.3 施工の立会い

(1)　施工の立会い

第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.2の(ﾛ)の(1)「施工の立会い」及び第１１節 接地工事 2.11.3の(1)「施工の立会い」の該当事項によるほか、表21.10による。

表21.10　施工の立会い（車線監視カメラ）

施工内容	立会い時期
車線監視カメラの位置	施工前、設置作業過程
建築限界の確認	施工前、設置作業過程
アンカーボルトの取付	施工前、設置作業過程
支柱建柱、カメラの取付	建柱、取付作業過程
見え方、画角、死角の確認	設置作業過程

21.4.11
料金所サーバ

21.4.11.1
据　　付

(1)　機器の据付

料金所サーバの据付位置は、設計図によるものとするが、詳細は監督員と打合せの上、施工するものとする。

21.4.11.2
配管配線

(1)　配管配線

第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.2「施工」の該当事項によるほか、次による。

(ｲ)　電線に取付ける表示札等には、用途を明示しないものとする。

21.4.11.3
施工の立会い

(1)　施工の立会い

第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.2の(o)の(1)「施工の立会い」及び第１１節 接地工事 2.11.3の(1)「施工の立会い」の該当事項によるほか、表21.11による。

表21.11　施工の立会い（料金所サーバ）

施工内容	立会い時期
基礎ボルトの位置	施工前、設置作業過程
料金所サーバの設置	施工前、設置作業過程

21.4.12.
ＩＣカード処理装置

21.4.12.1
据　　付

(1)　機器の据付

ＩＣカード処理装置の据付位置は、設計図によるものとするが、詳細は監督員と打合せの上、施工するものとする。

21.4.12.2
配管配線

(1)　配管配線

第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.2「施工」によるほか、次による。

(ｲ)　電線に取付ける表示札等には、用途を明示しないものとする。

21.4.12.3
施工の立会い

(1)　施工の立会い

第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.2の(o)の(1)「施工の立会い」及び第１１節 接地工事 2.11.3の(1)「施工の立会い」の該当事項によるほか、表21.12による。

表21.12　施工の立会い（ＩＣカード処理装置）

施工内容	立会い時期
基礎ボルトの位置	施工前、設置作業過程
ＩＣカード処理装置の設置	施工前、設置作業過程

21.4.13
車線監視制御盤

21.4.13.1
据　　付

(1)　機器の据付

車線監視制御盤の据付位置は、設計図によるものとするが、詳細は監督員と打合せの上、施工するものとする。

21.4.13.2
配管配線

(1)　配管配線

第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.2「施工」の該当事項によるほか、次による。

(ｲ)　電線に取付ける表示札等には、用途を明示しないものとする。

21.4.13.3
施工の立会い

(1)　施工の立会い

第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.2の(o)の(1)「施工の立会い」及び第１１節 接地工事 2.11.3の(1)「施工の立会い」の該当事項によるほか、表21.13による。

表21.13　施工の立会い（車線監視制御盤）

施工内容	立会い時期
基礎ボルトの位置	施工前、設置作業過程
車線監視制御盤の設置	施工前、設置作業過程

21.4.14
免許申請等書類の作成

(1)　申請書類

乙は、電波法の規定に従い無線局免許申請書類を作成し監督員に提出するものとする。

(2)　点検結果

乙は、電波法の規定に従い落成検査のための点検結果を監督員に提出するものとする。

なお、点検は、登録点検事業者の資格を持つ会社で、かつ、その点検員にて実施するものとし、点検の実施項目は総務省令に規定する該当無線局の種別の項目とする。

また、使用する測定器等は総務省令に規定する条件を満足する測定器等を使用するものとする。

第２２章　計測等設備工事

第１節　機材

22.1.1
機　　器

(1)　機器
　一酸化炭素検出装置、煙霧透過率計、車高計の機器製作は、機材仕様書集、特記仕様書及び設計図による。
(2)　予備品付属品
　機材仕様書集及び特記仕様書による。

22.1.2
材　　料

(1)　材料
　第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.1「機材」、第１１節 接地工事 2.11.1「材料」の該当事項及び特記仕様書による。

22.1.3
試験及び検査

(1)　試験及び検査
　機材仕様書集及び特記仕様書による。

第２節　施工

22.2.1
据　　付

(1)　一酸化炭素検出装置の盤類の据付
　第３章 受配電設備工事 3.2.1の(1)の該当事項による。
(2)　一酸化炭素検出装置のトンネル内設置機器の据付
　(ｲ)　トンネル内設置の機器は機器はアンカーボルト等により堅固に取付ける。また、ボルト締め後は漏水に対する処理を完全にする。
　(ﾛ)　機器と電線管との接続部は特に歪みをなくし防水処理を完全にする。
　(ﾊ)　内装のあるトンネルは内装工事との取り合いを充分考慮する。
(3)　煙霧透過率計の盤類の取付
　上記(1)による。
(4)　煙霧透過率計の投受光部の取付
　(ｲ)　受光部は、ボルト等にて脱落のないよう支持架台に堅固に取付ける。
　(ﾛ)　持架台は、トンネル本体にアンカーボルト等にて堅固に取付ける。
　(ﾊ)　受光部の光軸が一致するよう取付ける。

(5)　車高計の盤類の据付

上記(1)による。

(6)　車高計の投受光部の取付

(ｲ)　受光部は、ボルト等にて脱落のないよう支持架台に堅固に取付ける。

(ﾛ)　支持物は、アンカーボルトにて堅固に取付ける。

(ﾊ)　受光部の光軸が一致するよう取付ける。

22.2.2
基　　礎

(1)　基礎

第８章 可変式道路情報板設備工事 8.2.2の(1)「基礎」の該当事項による。

22.2.3
配管配線

(1)　配管配線

第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.2「施工」の該当事項による。

22.2.4
接　　地

(1)　接地

第２章 第１１節 接地工事 2.11.2「施工」の該当事項による。

22.2.5
施工の立会い及び試験

(1)　施工の立会い

第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.2の(o)の(1)「施工の立会い」及び第１１節 接地工事 2.11.3の(1)「施工の立会い」の該当事項によるほか、表22.1による。

表22.1　施工の立会い

施工の内容	立会い時期
基礎の位置	掘削前
型枠、配筋、アンカーボルト取付	コンクリート打設前
基礎内部の配管	コンクリート打設前
指示物の建柱	建柱、設置作業過程
試験	試験過程

(2)　試験

全施工完了後、原則として次の項目の試験を行うものとする。

ｲ)　接地抵抗測定

ﾛ)　絶縁抵抗測定

ﾊ)　単体動作試験

ﾆ)　警報表示試験

第２３章　トンネル非常用設備工事

第１節　機材

23.1.1
機　　器

(1)　機器
機材仕様書集、特記仕様書及び設計図による。

(2)　予備品付属品
機材仕様書集及び特記仕様書による。

23.1.2
材　　料

(1)　材料
第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.1「機材」、第１１節 接地工事 2.11.1「材料」の該当事項及び特記仕様書による。

23.1.3
試験及び検査

(1)　試験及び検査
機材仕様書集及び特記仕様書による。

第２節　施工

23.2.1
据　　付

(1)　盤類の据付
(ｲ)　受信盤、ポンプ制御盤等の自立盤は、第３章 受配電設備工事 3.2.1の(1)の該当事項による。
(ﾛ)　端子盤等のトンネル内壁直付盤は、第７章 トンネル照明設備工事 7.2.1の(2)「分電盤等の取付」の該当事項による。

(2)　火災検知器の取付
(ｲ)　墨出しは、検知器の間隔及び路面よりの高さを注意し行う。
(ﾛ)　検知器収納箱は、検知器と内装板との出面を考慮し、アンカーボルトにて取付ける。
(ﾊ)　検知器は、収納箱内に付属品のステンレスボルトにて固定し、表面化粧プレートを取付ける。

23.2.2
配管配線

(1)　配管配線
第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.2「施工」の該当事項による。

23.2.3
接　　地

(1)　接地
第２章 第１１節 接地工事 2.11.2「施工」の該当事項による。

23.2.4 施工の立会い及び試験

(1)　施工の立会い

第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.2の(o)の(1)「施工の立会い」及び第１１節 接地工事 2.11.3の(1)「施工の立会い」の該当事項によるほか、表23.1による。

表23.1　施工の立会い

施工の内容	立会い時期
盤類の据付	据付過程
火災検知器の取付	墨出し位置、取付過程
試験	試験過程

(2)　試験

全施工完了後、原則として次の項目の試験を行うものとする。

ｲ)　絶縁抵抗試験

ﾛ)　接地抵抗試験

ﾊ)　受信盤、火災検知器等動作試験

第２４章　建物電気設備工事

第１節　機材

24.1.1
電線類

(1)　電線類
第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.1「機材」の(a)による。

24.1.2
電線保護物類

(1)　電線保護物類
第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.1「機材」の(b)による。

24.1.3
配線器具

(1)　配線器具
配線器具は、表24.1に示す規格によるものとする。
なお、JISマーク表示品目については、JISマーク表示品とする。

表24.1　配線器具

呼　　称	規　　格	備　　考
コンセント	JIS C 8303　配線用差込接続器	JIS マーク表示品目
プラグ	JIS C 8303　配線用差込接続器	JIS マーク表示品目
スイッチ	JIS C 8304　屋内用小形スイッチ類	JIS マーク表示品目
引掛シーリング	JIS C 8310　シーリングローゼット	
プレート		
リモコンリレー	JIS C 8360　リモコンリレー及びリモコンスイッチ	
リモコンスイッチ	JIS C 8360　リモコンリレー及びリモコンスイッチ	
リモコン変圧器	JIS C 8361　リモコン変圧器	
ＶＶＦ用ジョイントボックス	JIS C 8365　屋内配線用ジョイントボックス	
自動点滅器	JIS C 8369　光電式自動点滅器	JIS マーク表示品目
二重床用配線器具	電気用品の技術上の基準（差込接続器、ジョイントボックス等）	

24.1.4 照明器具

(1)　一般事項

(ｲ)　仕様形式等は、特記仕様書及び設計図による。

(ﾛ)　照明器具は、表24.2に示す規格によるほか、本節による。

表24.2　照明器具

呼　　称	規　　格		備　　考
照明器具	JIS C 8105-1	照明器具－第１部:安全性要求事項通則	
	JIS C 8105-2-1	照明器具－第2-1部:定着灯器具に関する安全性要求事項	
	JIS C 8105-2-2	照明器具－第2-2部:埋込み形照明器具に関する安全性要求事項	
	JIS C 8105-2-3	照明器具－第2-3部:道路及び街路照明器具に関する安全性要求事項	
	JIS C 8105-2-5	照明器具－第2-5部:投光器に関する安全性要求事項	
	JIS C 8105-3	照明器具－第３部:性能要求事項通則	
	JIS C 8106	施設用蛍光灯器具	JIS マーク表示品目
	JIS C 8113	投光器	
	JIS C 8115	家庭用蛍光灯器具	JIS マーク表示品目
	JIL 3004	ハロゲン電球用照明器具	
	JIL 4003	Hf 蛍光灯器具	
	JIL 5002	埋込み形照明器具	
	JIL 5004	公共施設用照明器具	

24.1.5 防災用照明器具

(1)　一般事項

(ｲ)　防災用照明器具は、建築基準法に定めるところによる非常用照明器具及び消防法に定めるところによる誘導灯とし、関係法令に適合したものとする。

(ﾛ)　仕様形式等は、官公庁電気技術連絡協議会の照明器具標準による。

24.1.6 分電盤

(1)　一般事項

(ｲ)　本節によるほか、JIS C 8480「キャビネット形分電盤」による。

(ﾛ)　形式等は、特記仕様書及び設計図による。

(2)　構造一般

(ｲ)　ガタースペースの寸法は、設計図による。

(ﾛ)　分電盤の保護構造は、JIS C 0920「電気機械器具の外郭による保護等級（IPコード）」によるものとし、次による。

なお、ドア裏面の充電部が露出する部分は、感電防止の処置を施す。

ただし、最大使用電圧が 60V 以下の場合には、その処置を省略することができる。

ｲ)　ドアを開いた状態では、IP1XB とする。

ﾛ)　ドアを閉じた状態では、屋内形においては IP2XC とする。また、屋外形においては IP24C とし、内部に雨雪が侵入しにくく、これを蓄積しない構造とする。

(ﾊ)　充電部と非充電金属体との間及び異極充電部間の間隔は、次のいずれかによる。

ただし、絶縁処理を施した場合は、この限りでない。

ｲ)　絶縁距離は、表 24.3 に示す値以上とする。

表24.3　絶縁距離

〔単位 mm〕

線間電圧	最小空間距離	最小沿面距離
300V以下	10	10
300V超過		20

ﾛ)　導体接続部にターミナルラグを使用しない器具類の絶縁距離は、次による。

（ｉ）　空間距離は、JIS C 0704「制御機器の絶縁距離・絶縁抵抗及び耐電圧」4.2.1「定格インパルス耐電圧を指定しない機器」による。

（ⅱ）　沿面距離は、同4.3.1「定格インパルス耐電圧を指定しない機器」による。

(ﾆ)　ドア等への配線で可とう性を必要とする部分は、束線し、損傷を受けることのないようにする。

(3)　キャビネット

(ｲ)　屋内形キャビネットは、次による。

ｲ)　キャビネットを構成する各部は、鋼板又はステンレス鋼板とし、その呼び厚さは正面の面積に応じて表 24.4 に示す値以上とする。

なお、ドアに操作用器具を取付ける場合は、必要に応じて鋼板に補強を行う。

表24.4　鋼板、ステンレス鋼板の呼び厚さ

正面の面積〔㎡〕	呼び厚さ〔㎜〕	
	鋼板	ステンレス鋼板
0.2以下	1.2	1.0
0.2超過	1.6	1.2

ﾛ)　前面枠及びドアは、端部をＬ又はコ字形の折曲げ加工を行う。また、前面枠は折曲げた突合せ部分は溶接加工を行う。

ﾊ)　ドアは開閉式とし、ちょう番は、表面から見えないものとする。

ﾆ)　埋込形キャビネットの前面枠のちりは、15㎜ 以上 25㎜ 以下とする。

ﾎ)　ドアを含む前面枠の面積が 0.3㎡以上の場合には、その裏面に受け金物を設ける。

ただし、受け部のある構造のものはこの限りでない。

ﾍ)　ドアはすべて錠付とし、ハンドルは表面に突出ない構造で非鉄金属製又はステンレス製とする。

ﾄ)　自立形の場合、底板がない構造とすることができる。

ﾁ)　保護板には、給電先を示す難燃性のカードホルダ等を設ける。

ﾘ)　非常用照明、誘導灯、非常警報、非常放送、火災報知、自動閉鎖等の防災設備の電源回路には、その旨を赤字で明示し、配線用遮断器には誤操作防止のための赤色合成樹脂カバー、キャップ等を取付ける。

ﾇ)　ドア表面の上部に、合成樹脂製（文字刻記又は文字印刷）の名称板を設ける。

ﾙ)　ドアの裏面に、結線図を収容する図面ホルダを設ける。

なお、露出形でドアのない構造のものは、難燃性透明ケース等を添付する。

ヲ)　鋼板製キャビネット(溶融亜鉛めっきを施すものを除く。)の表面見えがかり部分は、製造者の標準色により仕上げる。

なお、鋼板の前処理は、次のいずれかとする。

（ｉ）　鋼板は、加工後、脱脂、りん酸塩処理を行う。

（ii）　表面処理鋼板を使用する場合は、脱脂を行う。

ワ)　鋼板製(溶融亜鉛めっきを施すものに限る)及びステンレス製キャビネットは、製造者の標準により仕上げる。

カ)　キャビネットには、接地端子座による接地端子を設ける。

なお、取付位置は、ボックス内として、保守点検時に容易に作業できる位置とする。

ただし、試験用のものを別に設けた場合は、この限りでない。

(ﾛ)　屋外用キャビネットは、次によるほか、(ｲ)(ただし、ﾁ)を除く。)による。

ｲ)　パッキン、絶縁材料等は、吸湿性が少なく、かつ、劣化しにくいものを使用する。

ﾛ)　ドアは、ちょう番が外ちょう番のものとすることができる。

ﾊ)　ドアは、ハンドルが表面より突出る構造のものとすることができる。

ﾆ)　自立型の場合、開いたドアは固定できる構造とする。

(4)　導電部

(ｲ)　主回路(中性相を含む)の導体は、次による。

ｲ)　母線、母線分岐導体及び分岐導体(以下「母線等」という。)次による。

ただし、母線、母線分岐導体の最小電流容量は 30A とする。

（ｉ）　母線の電流容量は、主幹器具の定格電流以上とする。

（ii）　母線分岐導体の電流容量は、その群の主幹器具の定格電流以上、その群に主幹器具を設けないときは、その群に接続される分岐用の配線用遮断器又は漏電遮断器(以下「配線用遮断器等」という。)の定格電流の総和に2/3を乗じた値以上とする。

（iii）　分岐導体の電流容量は、分岐用の配線用遮断器等の定格電流以上とする。

ﾛ)　母線等は銅帯とし、銅帯には被覆、塗装、めっき等による酸化防止の処置を施す。銅帯の電流容量に対する電流密度は、表 24.5 による。

ただし、銅帯の温度上昇値が 65℃(最高許容温度 105℃)を超えないことが保証される場合は、この限りではない。

なお、主幹器具が 2 個以上の場合、電力量計を設ける場合、中性相の母線等がガタースペースを配線する場合等で銅帯の使用が困難な部分は、絶縁電線とすることができる。

表24.5　銅帯の電流密度

電流容量　[A]	電流密度　[A/mm²]
100以下	2.5以下
225以下	2.0以下
400以下	1.8以下
600以下	1.5以下

［備考］　材料の面取り及び成形のため、この電流密度は、+5%の裕度を認める。

なお、銅帯の途中にボルト穴の類があっても、その部分の断面積の減少が 1/2 以下である場合は、本表を適用することができる。

ﾊ)　母線等除く盤内配線及びﾛ)により使用する絶縁電線は、ＥＭ－ＩＥ(JIS C 3612「600V 耐燃性ポリエチレン絶縁電線」)、ＨＩＶ(JIS C 3317「600V 二種ビニル絶縁電線(HIV)」)、ＩＶ(JIS C 3307「600V ビニル絶縁電線（Ⅳ）」)、JIS C 3316「電気機器用ビニル絶縁電線」等とし、その電流容量に対する太さは、表 24.6 による。

表24.6　絶縁電線の太さ

電流容量　[A]	太さ　[mm²]	
	EM-IE、HIV	IV
15以下	3.5以上	3.5以上
20以下	3.5以上	3.5以上
30以下	3.5以上	5.5以上
40以下	5.5以上	8　以上
60以下	8　以上	14　以上
75以下	14　以上	22　以上
100以下	22　以上	38　以上
150以下	38　以上	60　以上
200以下	60　以上	100　以上
300以下	100　以上	150　以上
350以下	150　以上	200　以上
400以下	150　以上	250　以上又は 150　以上×２本
500以下	250　以上又は 100　以上×２本	400　以上又は 150　以上×２本
600以下	325　以上又は 100　以上×２本	500　以上又は 200　以上×２本

ﾆ)　導体を並列として使用する場合は、次による。

（ｉ）　表24.6に該当する場合に限る。

（ii）　3本以上の導体を並列接続としてはならない。

（iii）　各導体は、同一太さ、同一長さのものとする。

(ﾛ)　主回路の導体の配置は、表24.7による。
ただし、これにより難い場合は、この限りでない。

表24.7　導体の配置

電気方式	左右、上下、遠近の別				
三相３線式	左右の場合 左から	第１相	第２相	第３相	—
三相４線式	上下の場合	第１相	第２相	第３相	中性相
単相２線式	上から 遠近の場合	第１相	第２相	—	—
単相３線式	近いほうから	第１相	中性相	第２相	—
直流２線式	左右の場合 左から 上下の場合 上から 遠近の場合 近いほうから	正極	負極	—	—

[備考]　左右・遠近の別は、正面から見た状態とする。

(ﾊ)　導電接続部は、次による。

ｲ)　銅帯相互間及び銅帯とターミナルラグ間の接続は、次のいずれかにより行う。

（ｉ）　ねじ締め(ばね座金併用)

（ii）　リベット締め(はんだ付け併用)

（iii）　差込み

（iv）　その他(ｉ)から(iii)と同等以上のもの

ﾛ)　器具の端子が押ねじ形、クランプ形又はセルアップねじ形の場合は、端子の構造に適合する太さ及び本数の電線を接続する。

ﾊ)　器具の端子にターミナルラグを用いる場合(押ねじ形又はクランプ形以外の場合)は、端子に適する大きさ及び個数の圧着端子を用いて電線を接続する。

ﾆ)　圧着端子には、電線１本のみ接続する。

ﾎ)　主回路接続部には、締付確認マークを付ける。

ﾍ)　外部配線と接続する端子部(器具端子部を含む。)は、電気的かつ機械的に接続できるものとし、次による。

（ｉ）　ターミナルラグを必要とする場合は、原則として圧着端子とし、これを具備する。

なお、主回路に使用する圧着端子はJIS C 2805「銅線圧着端子」に適合する裸圧着端子とする。

ただし、これにより難い場合は、盤製造者が保証する裸圧着端子を使用することができる。

（ⅱ）　絶縁被覆のないターミナルラグには、肉厚0.5㎜以上の絶縁キャップ又は絶縁カバーを附属させる。

ﾄ）　主回路配線で電線を接続する端子部にターミナルラグを使用する場合で、その間に絶縁性隔壁のないものにおいては、次のいずれかによる。

（ｉ）　ターミナルラグを２本以上のねじで取付ける。

（ⅱ）　ターミナルラグに振止めを設ける。

（ⅲ）　ターミナルラグが30度傾いた場合であっても、非充電金属体間及び異極ターミナルラグ間は、10㎜以上の間隔を保つように取付ける。

（ⅳ）　ターミナルラグには、肉厚0.5㎜以上の絶縁キャップを取付け、その絶縁キャップの相互の間隔は、2㎜以上とする。

ﾁ）　外部からの分岐回路の接地線を接続する端子(以下「接地線用端子」という。)又は銅帯(以下「接地線用銅帯」という。)を設けるものとし、次による。

（ｉ）　接地線用端子又は接地線用銅帯は、分岐回路の配線用遮断器等又はニュートラルスイッチの負荷側の近くに設ける。

（ⅱ）　接地線用端子は、JIS C 2811「工業用端子台」のねじ締端子台(セルフアップねじ形を含む。)によるものとし、定格適合電線及びねじの呼び径は、表24.8による。

表24.8　接地線用端子の定格適合電線とねじの呼び径

分岐回路の電流容量	定格適合電線	ねじの呼び径	
		JIS C 2811のねじ締端子台の場合	接地線用銅帯に接地線をねじ締する場合
50A以下	2㎜以上	5㎜以上	5㎜以上
100A以下	5.5㎟以上		6㎜以上

（ⅲ）　接地線用銅帯の断面積は、表24.8の定格適合電線と同一断面積以上とする。

なお、接地線をねじ締(ばね座金併用)によって接続する場合のねじの呼び径は、表 24.8 による。ねじの作用している山数は、2 山以上とする。

（ⅳ）　接地線用銅帯のねじは、溝付六角頭とし、その頭部に緑色の着色を施すか、又はねじの近傍にアースマークを貼付する。

（ｖ）　1端子又は1本のねじに、接地線2本又はターミナルラグ2個まで接続することができる。

(5)　器具類

(ｲ)　配線用遮断器は、次によるほか、JIS C 8370「配線用遮断器」同附属書４「４極配線用遮断器」による。

ｲ)　単相３線式電路に設けるものは、中性線欠相保護機能付配線遮断器とする。

ﾛ)　分岐回路に用いるものの定格遮断電流は、2500A(対称値)以上とする。

(ﾛ)　漏電遮断器は、次によるほか、JIS C 8371「漏電遮断器」及び同「追補1」による。

ｲ)　単相３線式電路に設ける漏電遮断器は、中性線欠相保護機能付とする。

ﾛ)　分岐回路に用いるものは、次による。

（ｉ）　過電流保護機構を備えるものとし、定格遮断電流は、2500A(対称値)以上とする。

（ⅱ）　高感度高速形(定格感度電流は30mA以下、漏電引外し動作時間は0.1秒以内)、雷インパルス不動作形のものとする。

ﾊ)　寸法と定格は、JIS C 8370「配線用遮断器」附属書５「電灯分電盤用協約形配線用遮断器」に準ずる。

(ﾊ)　電磁接触器は、表24.9に示す規格による。
　　なお、２極用に３極のものを使用することができる。

表24.9　電磁接触器

呼　称	規　　格		備　考
電磁接触器	JIS C 8201-1	低圧開閉装置及び制御装置－第1部：通則	
	JIS C 8201-4-1	低圧開閉装置及び制御装置－第4部:接触器及びモータスターター第1節：電気機械式接触器及びモータスタータ	

ｲ)　直流電磁接触器は、次に示す性能以上のものとする。
（ｉ）　使用負荷種別　　DC-1
（ii）　開閉頻度及び通電率の組合せの号別　５号
（iii）　耐久性の種別
　　機械的開閉耐久性　　４種
　　電気的開閉耐久性　　４種
ﾛ)　交流電磁接触器は、次に示す性能以上のものとする。
（ｉ）　使用負荷種別　　AC-1
　　ただし、ファンコイルユニット回路に用いるものは、AC-3 とする。
（ii）　開閉頻度及び通電率の組合せの号別　　５号
（iii）　耐久性の種別
　　機械的開閉耐久性　　４種
　　電気的開閉耐久性　　４種
(ﾆ)　端子台は、JIS C 2811「工業用端子台」による。
(ﾎ)　リモコンリレーは、JIS C 8360「リモコンリレー及びリモコンスイッチ」による。
(ﾍ)　リモコン変圧器は、JIS C 8361「リモコン変圧器」による。
(ﾄ)　リモコンブレーカは、製造者の標準とする。
　　なお、分岐回路に用いるもののリモコンブレーカの定格遮断電流は，2500Ａ（対称値）以上とする。
(ﾁ)　リモコン漏電ブレーカは、製造者の標準とする。
　　なお、分岐回路に用いるリモコン漏電ブレーカは、次による。
ｲ)　過電流保護機能を備えるものとし、定格遮断電流は 2500Ａ（対称値）以上とする。

ﾛ)　高感度高速形（定格感度電流は30mA以下、漏電引外し動作時間は0.1秒以内）雷インパルス不動作形とする。

(ﾘ)　積算計器は、表24.10に示す規格による普通計器以上のものとし、計量法による検定品としなくてもよい。

表24.10　積算計器

呼　称	規　　格	備　考
積算計器	JIS C 1211　電力量計（単独計器）	
	JIS C 1216　電力量計（変成器付計器）	
	JIS C 1281　電力量計類の耐候性能	
	JIS C 1283　電力量、無効電力量及び最大需要電力表示装置（分離形）	

(ﾇ)　絶縁変圧器は、24.1.8(6)「器具類」(ﾁ)による。

(ﾙ)　制御用スイッチは24.1.8(6)「器具類」(ﾘ)による。

(ﾇ)　補助継電器として用いる電磁形の制御継電器は、JIS C 4530「ヒンジ形電磁リレー」、JEM 1038「電磁接触器」に適合するものとする。

(ﾜ)　計器は、24.1.8(6)「器具類」(ﾜ)による。

(ｶ)　表示灯は、次による。

ｲ)　光源は、ネオンランプ又は発光ダイオードとする。

ただし、一次側電源表示灯は、ネオンランプ(管径 10mm以上)又は NEC A 4102「工業用 LED 球」に適合するものとする。

ﾛ)　ネオンランプは、JIS C 7606「ネオンランプ」に適合するものとする。

ﾊ)　ネオンランプ及び工業用 LED 球は、正面から容易に交換できる構造とする。

(ﾖ)　制御回路に用いる回路保護装置は、表24.11に示す規格によるものとし、その回路に必要な遮断容量を有するものとする。

表24.11　回路保護装置

呼　称	規　　格		備　考
配線用遮断器	JIS C 8370	配線用遮断器	
サーキットプロテクタ	JIS C 4610	機器保護用遮断器	
ヒューズ	JIS C 8269-1	低電圧ヒューズ第１部:一般要求事項	
	JIS C 8269-11	低電圧ヒューズ第１１部:A種、B種ヒューズ	
	JIS C 8314	配線用筒形ヒューズ	JISマーク表示品目
	JIS C 8319	配線用ねじ込みヒューズ及び栓形ヒューズ	JISマーク表示品目

(ﾀ)　ニュートラルスイッチは、JIS C 8480「キャビネット形分電盤」附属書１(規定)「断路装置」によるものとし、30A以上とする。

(ﾚ)　予備品は、次による。

ｲ)　ヒューズ類は、キャビネットごとに現用数の 20%とし、種別ごとに１個以上を具備する。

ﾛ)　避雷器は、本体素子を現用数具備する。

(6)　表示

(ｲ)　次の事項を表示する銘板を、ドア裏面等に設ける。

（ｉ）　名称

（ii）　定格電圧、相数による方式、線式

（iii）　定格電流

（iv）　定格短時間耐電流

（ｖ）　保護等級(ドアを閉じた状態でのIPコード)

（vi）　製造者名又はその略号。

（vii）　請負者名(別銘板とすることができる)

（viii）　製造年月又はその略号

［注］　電源種別ごとに定格を明示する。

24.1.7 開閉器箱

(1)　構造一般

構造一般は、次によるほか、24.1.6分電盤(2)「構造一般」(ﾛ)から(ﾆ)（ただし、(ﾛ)(ｲ)を除く。）による。

(ｲ)　キャビネットは、外部配線の接続に支障のない十分な大きさを有するものとする。

(2)　キャビネット

(ｲ)　屋内形キャビネットは、24.1.6 (3)「キャビネット」の(ｲ)のｲ)、ﾛ)、ﾎ)、ﾍ)及びﾜ)による。

(ﾛ)　屋外形キャビネットは、(ｲ)屋内形キャビネットの項によるほか、24.1.6の(3)「キャビネット」の(ﾛ)による。

(ﾊ)　保護板は、省略することができる。

(3)　導電部

導電部は24.1.6の(4)「導電部」による。

ただし、導体は絶縁電線とすることができる。

(4)　器具類

(ｲ)　配線用遮断器は、JIS C 8370「配線用遮断器」同付属書４「４極配線用遮断器」による。また、単相３線式電路に設けるものは、中性線欠相保護機能付配線用遮断器とする。

(ﾛ)　漏電遮断器は、JIS C 8371「漏電遮断器」及び同「追補１」による。また、単相３線式電路に設けるものは、中性線欠相保護機能付漏電遮断器とする。

(5)　表示

24.1.6の(6)「表示」の(ｲ)による。

24.1.8 制御盤

(1)　一般事項

形式等は、特記仕様書及び設計図による。

(2)　構造一般

構造一般は、次によるほか、24.1.6分電盤(2)「構造一般」(ﾛ)から(ﾆ)（ただし、(ﾛ)(ｲ)を除く。）による。

(ｲ)　キャビネットは、外部配線の接続及び配線に支障のない十分な大きさを有するものとする。

(ﾛ)　盤面及び盤内の装置は、器具類及び配線を単位装置ごとにまとめたものを集合的に組込むものとすることができる。

(3)　キャビネット

(ｲ)　屋内形キャビネットは、次によるほか、24.1.6 (3)「キャビネット」の(ｲ)のﾊ)、ﾍ)、ﾇ)、ﾇ)及びﾜ)による。

ｲ)　キャビネットを構成する各部は、呼び厚さ 1.6mm 以上の鋼板又は呼び厚さ 1.2mm 以上のステンレス鋼板とする。

なお、ドアに操作用器具を取付ける場合は、必要に応じて鋼板に補強を行う。

ﾛ)　盤内主要器具は、次の取付板又は取付枠等に取付ける。

（ｉ）　取付板は、呼び厚さ1.6mm以上の鋼板とする。

（ⅱ）　取付枠は、呼び厚さ1.6mm以上の軽量形鋼又は厚さ3mm以上の平形鋼又は山形鋼とし、堅ろうに製作する。

ﾊ)　ドアの端部は、Ｌ又はコ字の折り曲げ形加工を行う。また、折曲げた突合せ部分は、溶接加工を行う。

ﾆ)　ちょう番は、表面から見えないものとする。

ただし、ドアの面積が 0.1m^2 以下の場合は、外ちょう番でもよい。

ﾎ)　ドアのハンドルは、非鉄金属製とする。

ﾍ)　ドアは、幅が 800mm を超える場合は、両開きを原則とする。

ﾄ)　両開きドアの場合は、原則としてドアに向かって右から先に開く構造とする。

ﾁ)　自立形の場合、底板は、不要とする。

ﾘ)　自立形のドアには、ハンドルと連動する上下の押え金具を設ける。

なお、両開きの場合は、左右それぞれに設ける。

ﾇ)　ドア裏面に接続図を収容する図面ホルダを設ける。

ﾙ)　負荷名称及び電動機出力を記載した負荷名称板を電流計の付近に設ける。

なお、電動機出力は別銘板としてもよい。

ﾇ)　必要に応じて、盤内機器等の温度が最高許容温度を越えないように、小動物等が侵入し難い構造の通気口又は換気装置を設ける。

ﾜ)　キャビネットの仕上げ及び素地ごしらえは､24.1.6 の(3)「キャビネット」(ｲ)のﾇ)による。

ただし、仕上げ色は、JEM 1135「配電盤・制御盤及びその取付器具の色彩」による。

ｶ)　キャビネットには、接地端子座による接地端子を設ける。

(ﾛ)　屋外形キャビネットは、次によるほか(ｲ)（ただし、ﾁ)を除く。）による。

ｲ)　パッキン、絶縁材料等は、吸湿性が少なく、かつ、劣化しにくいものを使用する。

ﾛ)　ドアは、ちょう番が外ちょう番のものとすることができる。

ﾊ)　ドアは、ハンドルが表面より突出る構造のものとすることができる。

ﾆ)　自立形の場合、開いたドアは、固定できる構造とする。

(4)　導電部

(ｲ)　主回路の導体は、次による。

ｲ)　母線の電流容量は、主幹器具の定格電流以上とする。

ﾛ)　母線は、絶縁電線又は銅帯とし、銅帯には被覆、塗装、めっき等による酸化防止の処置を施す。

ﾊ)　銅帯の電流容量に対する電流密度は、表 24.5 による。

ただし、銅帯の温度上昇値が 65℃(最高許容温度 105℃)を超えないことが保証される場合は、この限りではない。

ﾆ)　単位装置及び母線に使用する絶縁電線の種類及び電流容量に対する太さは、24.1.6 の(4)導電部(ｲ)のﾊ)による。

ﾎ)　電動機回路の単位装置に使用する盤内配線の太さは、表 24.15、表 24.16、表 24.18 及び表 24.19 による。

ﾍ)　導体を並列として使用する場合は、24.1.6 の(4)「導電部」の(ｲ)のﾆ)による。

(ﾛ)　絶縁電線の被覆の色は、表24.12による。

ただし、主回路は、表 24.13 の色別によることができる。

表24.12　電線の被覆の色

回路の種別	被覆の色
一　般	黄
接地線	緑

[備考]1.　主回路に特殊な電線を用いる場合は黒色とすることができる。

2.　制御回路に特殊な電線を用いる場合は、他の色とすることができる。

3.　ここでいう接地線とは、回路又は器具の接地を目的とする配線をいう。

(ハ)　主回路の導体は、表24.13により配置し、その端部又は一部に色別を施すものとする。

ただし、色別された絶縁電線を用いる場合は、この限りでない。

表24.13　導体の配列色別

電気方式	左右､上下､遠近の別	赤	白	黒	青	白
三相３線式	左右の場合 左から 上下の場合 上から 遠近の場合 近いほうから	第１相	接地側 第２相	非接地 第２相	第３相	－
三相４線式		第１相	－	第２相	第３相	中性相
単相２線式		第１相	接地側 第２相	非接地 第２相	－	－
単相３線式		第１相	中性相	第２相	－	－
直流２線式	左右の場合 右から 上下の場合 上から 遠近の場合 近いほうから	正極	－	－	負極	－

[備考]1.　左右、遠近の色別は、正面から見た状態とする。

2.　分岐回路の色別は、分岐前の色別による。

3.　単相２線式の第１相は、黒色とすることができる。

(ニ)　裸の導体には、被覆、塗装、亜鉛めっき等の酸化防止処置を施す。

(ホ)　導電接続部は、24.1.6の(4)「導電部」の(ハ)による。

ただし、電磁接触器等のスターデルタ切替回路、太さ5.5㎟以下のコンデンサ回路、制御回路等やむを得ない部分は、圧着端子に電線を２本以上接続することができる。

(ヘ)　接続は、緩むおそれのないように、ばね座金等を用い、必要により二重ナット等で締付ける。

(ト)　外部配線と接続するすべての端子の近くには、端子符号を付ける。

(5)　制御回路等の配線

(ｲ)　制御回路及び変成器2次回路(以下「制御回路等」という。)に使用する絶縁電線の種類は、24.1.6の(4)「導電部」の(ｲ)ﾊ)により、被覆の色は24.1.8の(4)「導電部」の(ﾛ)によるものとし、その太さは、表24.14による。

表24.14　制御回路等の絶縁電線の太さ

〔単位 ㎟〕

回路の種類	電線の太さ
制御回路	1.25以上
変流器２次回路(定格２次電流：1A)	
変流器２次回路(定格２次電流：5A)	2　以上
計器用変圧器２次回路	

〔備考〕　制御回路の配線は、電流容量、電圧降下等に支障がなく、保護協調がとれていれば表中の電線より細い電線とすることができる。

(ﾛ)　配線方式は、JEM 1132「配電盤・制御盤の配線方式」による。

(ﾊ)　制御器具の操作コイルは、制御回路等の１線(接地される場合は、接地側)に接続する。

ただし、複式自動交互運転の場合等回路の構成上、やむを得ない場合は、この限りでない。

(ﾆ)　制御回路の両極には、回路保護装置を設ける。

ただし、次の極には回路保護装置を省略することができる。

ｲ)　主回路の配線用遮断器等の定格電流が 15A 以下で、その単位装置の制御回路が配線用遮断器等の２次側に接続される場合の両極。

ﾛ)　制御回路等の１線が接地される場合の接地側極。

ﾊ)　直流制御回路の負極。

ﾆ)　制御回路等に用いる変圧器の２次側の１極。

ﾎ)　制御回路に接続される表示灯及び信号灯の両極。

(ﾎ)　電源表示灯は幹線１系統ごとに１個設け、回路保護装置を設ける。

なお、ヒューズは、１極が接地される場合には非接地極のみに設ける。

(6)　器具類

(ｲ)　器具類は、負荷の特性に適合したものとする。

（ﾛ）　単位装置に使用する配線用遮断器の定格電流等は、表24.15、表24.16、表24.17、表24.18及び表24.19による。

表24.15　200V三相誘導電動機回路の盤内配線、器具容量

電動機		盤内配線		器具容量、配線									
定格出力(KW)	定格電流(参考値)(A)	絶縁電線の最小太さ(mm^2)		配線用遮断器MCCB 等〔A〕				電流計(A)	コンデンサ回路				
				直入始動			Y-Δ始動		接続する電線の最小太さ(mm^2)			コンデンサ(μF)	
		EM-IE	IV	$MCCB_1$	$MCCB_2$	$MCCB_3$	$MCCB_4$		EM-IE	IV	※	50 Hz	60 Hz
0.2	1.8	2	2	15	15	15	—	3	2	2	2	15	10
0.4	3.2	2	2	15	15	15	—	5	2	2	2	20	15
0.75	4.8	2	2	15	15	15	—	5	2	2	2	30	20
1.5	8	2	2	15	20	30	—	10	2	2	2	40	30
2.2	11.1	2	2	20	30	30	—	10	2	2	2	50	40
3.7	17.4	2	3.5	30	40	50	—	20	2	2	2	75	50
5.5	26	3.5	5.5	50	50	75	40	30	3.5	5.5	2	100	75
7.5	34	5.5	8	50	75	100	50	30	3.5	5.5	2	150	100
11	48	8	14	75	100	125	75	60	8	14	2	200	150
15	65	14	22	100	125	125	100	60	8	14	2	250	200
18.5	79	22	38	125	125	125	125	100	14	22	3.5	300	250
22	93	22	38	125	125	150	125	100	14	22	3.5	400	300
30	124	38	60	175	175	200	175	150	14	22	5.5	500	400
37	152	60	100	225	225	250	225	200	14	22	8	600	500

〔備考〕(1)　$MCCB_1$、$MCCB_2$、$MCCB_3$、$MCCB_4$の選定は、表24.17による。

(2)　Y－△始動器の場合には、Y用及び△用に使用する絶縁電線は、電動機の定格電流の35%以上及び60%以上の電流容量による太さとし、表24.6による。

(3)　絶縁電線の太さ及び器具容量は、負荷が冷凍機、冷却塔、水中ポンプ及び本表により難いものの場合には、負荷電流に適合するものを選定する。

(4)　コンデンサに接続する電線の太さは、コンデンサの口出線については適用しない。

(5)　コンデンサの※の欄は、コンデンサに至る電線(EM-IE及びIV)の長さが3m以下の場合に適用し、最小太さで表示している。

表24.16　400V三相誘導電動機回路の盤内配線、器具容量

電動機		盤内配線		器具容量、配線									
定格出力(KW)	定格電流(参考値)(A)	絶縁電線最小の太さ(mm^2)		配線用遮断器MCCB 等〔A〕				電流計(A)	コンデンサ回路				
				直入始動			Y-△始動		接続する電線の最小太さ(mm^2)			コンデンサ(μF)	
		EM-IE	IV	$MCCB_1$	$MCCB_2$	$MCCB_3$	$MCCB_4$		EM-IE	IV	※	50 Hz	60 Hz
0.2	0.9	2	2	15	15	15	—	3	2	2	2	5	5
0.4	1.6	2	2	15	15	15	—	3	2	2	2	5	5
0.75	2.4	2	2	15	15	15	—	5	2	2	2	7.5	5
1.5	4	2	2	15	15	15	—	5	2	2	2	10	7.5
2.2	5.5	2	2	15	15	15	—	10	2	2	2	15	10
3.7	8.7	2	2	15	20	30	—	10	2	2	2	20	15
5.5	13	2	2	20	30	40	20	15	2	2	2	25	20
7.5	17	2	3.5	30	40	50	30	20	2	3.5	2	40	25
11	24	3.5	5.5	40	50	75	40	30	3.5	5.5	2	50	40
15	32	5.5	8	50	75	100	50	30	3.5	5.5	2	75	50
18.5	39	8	14	60	75	100	60	60	3.5	5.5	2	75	75
22	46	8	14	75	100	125	75	60	8	14	2	100	75
30	62	14	22	100	100	125	100	60	8	14	2	125	100
37	76	22	38	125	125	125	125	100	8	14	3.5	150	125
45	95	22	38	150	150	150	150	100	8	14	3.5	200	150
55	115	38	60	175	175	200	175	150	14	22	5.5	250	200
75	155	60	100	225	225	250	200	150	14	22	8	300	250
90	180	60	100	—	—	350	350	200	22	38	8	300	250
110	220	100	150	—	—	400	400	250	22	38	8	397	300

〔備考〕表24.15〔備考〕(1)から(5)による。

表24.17　配線用遮断器等の選定

負荷の種類	電動機の始動時間〔秒〕	配線用遮断器等	
		直入始動	Y-△始動
ポンプ・ファン※	3以下	$MCCB_1$	$MCCB_4$
ポンプ・ファン	3～6	$MCCB_2$	$MCCB_4$
始動時間の長いもの	6～10	$MCCB_3$	$MCCB_4$

〔注〕※　換気ファン、パッケージ形空気調和機ファン等始動時間の短いファン等に限る。

表24.18　200V三相誘導電動機回路(インバータ使用)の盤内配線、器具容量

電動機		盤内配線(絶縁電線の最小太さ)		器具容量	
定格出力 (kW)	定格電流 (参考値) (A)	インバータ入力側、出力側とも (mm^2)		配線用遮断器等 (A)	電流計 (A)
		EM-IE	IV		
0.2	1.8	2	2	15	3
0.4	3.2	2	2	15	5
0.75	4.8	2	2	15	5
1.5	8	2	2	15	10
2.2	11.1	2	2	20	10
3.7	17.4	2	3.5	30	20
5.5	26	3.5	5.5	50	30
7.5	34	5.5	8	60	30
11	48	8	14	75	60
15	65	14	22	125	60
18	79	22	38	125	100
22	93	22	38	150	100
30	124	38	60	200	150
37	152	60	100	225	200

〔備考〕　盤内配線は、使用するインバータの力率・効率により、本表により難い場合は、インバータに適合するものとする。

表24.19　400V三相誘導電動機回路(インバータ使用)の盤内配線、器具容量

電動機		盤内配線(絶縁電線の最小太さ)		器具容量	
定格出力 (kW)	定格電流 (参考値) (A)	インバータ 入力側、出力側とも (mm^2)		配線用遮断器等 (A)	電流計 (A)
		EM-IE	IV		
0.4	1.6	2	2	15	3
0.75	2.4	2	2	15	5
1.5	4.0	2	2	15	5
2.2	5.5	2	2	15	10
3.7	8.7	2	2	15	10
5.5	13	2	2	30	15
7.5	17	2	3.5	30	20
11	24	3.5	5.5	50	30
15	32	5.5	8	60	30
18.5	39	8	14	75	60
22	46	8	14	100	60
30	62	14	22	125	60
37	76	22	38	125	100
45	95	22	38	150	100
55	115	38	60	175	150
75	155	60	100	225	150
90	180	60	100	300	200
110	220	100	150	350	250

〔備考〕　盤内配線は、使用するインバータの力率・効率により本表により難い場合は、インバータに適合するものとする。

(ﾊ)　配線用遮断器は、JIS C 8370「配線用遮断器」同付属書４「４極配線用遮断器」によるものとし、単位装置に用いるものは、定格遮断電流が2500A(対称値)以上とする。

(ﾆ)　漏電遮断器は、JIS C 8371「漏電遮断器」、同「追補1」によるものとし、単位装置に用いるものは、次による。

ｲ)　過電流保護機能を備えるものとし、定格遮断電流は2500A(対称値)以上とする。

ﾛ)　定格電流が 50A 以下のものは､高感度高速形(定格感度電流は 30mA 以下、漏電引外し動作時間は 0.1 秒以内)、雷インパルス不動作形のものとする。

ﾊ)　定格電流が 50A を超えるものは、中高感度高速形(定格感度電流は 500mA 以下、漏電引外し動作時間は 0.1 秒以内)、雷インパルス不動作形のものとする。

ﾆ)　回路にインバータを用いる場合は、使用するインバータに適合するものとする。

(ﾎ)　漏電継電器は、JIS C 8374「漏電継電器」によるものとし、単位装置に用いるものは(ﾆ)のﾛ)からﾆ)に準ずる。

(ﾍ)　交流電磁開閉器は、表24.20に示す規格によるものとし、次に示す性能以上とする。

使用負荷種別	表24.21による
開閉頻度及び通電率の組合せの号令	5号
耐久性の種別	
機械的耐久性	3種
電気的耐久性	3種
定格連続電流	表24.21による

表24.20　交流電磁接触器

呼　称	規　　格		備　考
交流電磁接触器	JIS C 8201-1	低圧開閉装置及び制御装置－第1部：通則	
	JIS C 8201-4-1	低圧開閉装置及び制御装置－第4部:接触器及びモータスターター第1節：電気機械式接触器及びモータスタータ	

表24.21　交流電磁接触器の選定

用　途		使用負荷種別	定格連続電流〔A〕
かご形誘導電動機	直入始動用	AC-3	I×1
	Y－△運転電源用		
	Y－△運転△用		I×0.6
	Y－△運転Y用		I×0.35
巻線形誘導電動機	１次回路用	AC-2	I×1
	２次回路用	AC-1	
抵抗負荷	入/切用		

〔備考〕　Ｉは、三相誘導電動機・抵抗負荷の定格電流。

(ﾄ)　端子台は、JIS C 2811「工業用端子台」による。

(ﾁ)　絶縁変圧器は、JIS C 9742「絶縁変圧器及び安全絶縁変圧器－要求事項」による。

なお､巻線の温度過昇を検知して動作する接点を付属させる。

ただし､制御回路等の電源専用とするものは､この限りではない。

(ﾘ)　制御用スイッチは、表24.22に示す規格によるものとし、使用負荷種別、開閉頻度及び通電率の組合せの号別並びに耐久性の種別は、他の器具類と釣合いのとれるものとする。

なお、制御用ボタンスイッチは、次による。

ｲ)　押しボタンスイッチ（照光式ボタンスイッチを除く。）は、押しボタンの面がガードリングより突出ない形式又は保護カバー付きとし､運転､停止用のものは入･切又はON･OFF､その他のものは用途に適合する表示をするものとする。

ﾛ)　照光ボタンスイッチの開閉の操作及び表示は、押しボタンスイッチに準ずる。

表24.22　制御用スイッチ

呼　称	規　　格		備　考
制御用スイッチ	JIS C 8201-1	低圧開閉装置及び制御装置－第1部：通則	
	JIS C 8201-5-1	低圧開閉装置及び制御装置－第5部:制御回路機器及び開閉素子－第1節：電気機械制御回路機器	
	JIS C 8210-5-10	低圧開閉装置及び制御装置－第５部:制御回路機器及び開閉素子－第１０節:接触器形リレー及びスタータの補助接点	
	JIS C 0447	マンマシンインタフェース(MMI)－操作の基準	
	JIS C 0448	表示装置(表示部)及び操作機器(操作部)のための色及び補助手段に関する規準	

(ﾇ)　制御回路等に用いる制御継電器（補助継電器として用いるものを除く）は、その出力開閉部の特性が、JIS C8201-5-1「低圧開閉装置及び制御装置－第5部：制御回路機器及び開閉素子－第1節：電気機械制御回路機器」に準じ、次に示すものとする。

ｲ)　自動交互継電器は、電磁式、小形モータ式、又は半導体式のものとする。

ﾛ)　限時継電器は、時間調整が容易な閉鎖形のものとする。

ﾊ)　使用負荷種別、開閉頻度及び通電率の組合せの号別並びに耐久性の種別は、他の器具類とつり合いのとれるものとする。

(ﾙ)　補助継電器として用いる電磁形の制御継電器は、表24.23に示す規格による。

表24.23　補助継電器として用いる電磁形の制御継電器

呼　称	規　　格		備　考
補助継電器として用いる電磁形の制御継電器	JIS C 4530	ヒンジ形電磁リレー	
	JIS C 8201-5-10	低圧開閉装置及び制御装置－第５部:制御回路機器及び開閉素子－第１０節:接触器形リレー及びスタータの補助接点	
	JEM 1038	電磁接触器	

(ﾇ)　電動機の過負荷(過電流)、単相(欠相)又は逆相運転を防止する保護継電器は、JEM 1356「三相誘導電動機用熱動形及び電子式保護継電器」、JEM 1357「電動機用静止形保護継電器」による。

(ﾜ)　計器は、次による。

ｲ)　電圧計及び電流計は、表 24.24 に示す規格による 2.5 級とするほか、次による。

（ｉ）　単位装置に用いる電動機用電流計は、延長目盛電流計とし、赤指針付きとする。

（ⅱ）　電子式を用いる場合は、表24.24に示す規格に準ずる。

表24.24　電圧計及び電流計

呼　称	規　　格		備　考
電圧計及び電流計	JIS C 1102-1	直動式指示電気計器第1部：定義及び共通する要求事項	
	JIS C 1102-2	直動式指示電気計器第2部：電気計及び電圧計に対する要求事項	JISマーク表示品目
	JIS C 1102-8	直動式指示電気計器 第8部：附属品に対する要求事項	

ﾛ)　変成器は、JIS C 1731-1「計器用変成器（標準及び一般計測用）第１部：変流器」及びJIS C1731-2「計器用変成器－(標準用及び一般計測用)第２部:計器用変圧器」により、1.0級のものとする。

ﾊ)　20Aを越える電流計をドアに取付ける場合は、盤内(ドア裏面を除く。)に変流器を設ける。

ﾆ)　400V回路に使用する電圧計、電流計をドアに取付ける場合は、盤内(ドア裏面を除く。)に変成器を設ける。

(ｶ)　表示灯は、次による。

ｲ)　光源は、ネオンランプ又は発光ダイオードとする。

ただし、一次側電源表示灯は、ネオンランプ(管径 10mm以上)NECA 4102「工業用LED球」に適合するものとする。

ﾛ)　ネオンランプは、JIS C 7606「ネオンランプ」に適合するものとする。

ﾊ)　ネオンランプ及び工業用LED球は、正面から容易に交換できる構造とする。

(ﾖ)　低圧進相コンデンサは、JIS C 4901「低圧進相コンデンサ」によるものとする。

なお、スターデルタ始動方式の単位装置に用いるものは、放電抵抗付きとする。

(ﾀ)　制御回路等に用いる回路保護装置は、表24.11に示す規格によるものとし、その回路に必要な遮断容量を有するものとする。

(ﾚ)　配線用遮断器等又はその付近には、負荷名称を示す銘板を設ける。

(ｿ)　主要器具には、原則としてJEM 1090「制御器具番号」による器具番号の表示を行う。

(ﾂ)　予備品は、次による。

ヒューズ類は、キャビネットごとに現用数の 20%とし、種別ごとに最低１個を具備する。

(7)　表示

次の事項を表示する銘板をドア裏面に設ける。

なお、屋外形はその旨を表示するものとし、別の銘板としてもよい。

（ⅰ）　名称

（ⅱ）　定格電圧

（ⅲ）　制御回路の定格電圧(主回路と同一の場合には、省略する)

（ⅳ）　製造業者名及び請負者名(請負者名は、別の銘板とすることができる)

（ｖ）　製造年月及び製造番号

［注］　電源種別ごとに定格を明示する。

24.1.9 機材の試験

（ｲ）　照明器具の試験は、表24.25により行い、試験個数は、表24.26に基づいて行う。また、監督員に試験成績書を提出し、承諾を受ける。

ただし、照明器具のうちJISマーク表示品は、試験成績書の提出を省略することができる。

表24.25　照明器具の標準試験

細目 / 器具の種類	試験方法及び種類	構造	点灯	絶縁試験	耐電圧	防水	動作※1
蛍光灯器具	JIS C 8105-1 JIS C 8105-3 JIS C 8106 JIS C 8115 JIS C 0920 による受渡試験	○	○	○	○	○※2	－
白熱灯器具	JIS C 8105-1 JIS C 8105-3 JIS C 9120 による受渡試験	○	－	○	○	○※2	－
HID器具	JIS C 8105-1 JIS C 8105-3 JIS C 9120 による受渡試験	○	○※3	○	○	○※2	－
非常用照明器具	JIL 5501 による受渡試験	○	－	○	○	－	○
誘導灯	JIL 5502 による受渡試験	○	－	○	○	－	○
照明制御装置	製造者の社内規格による受渡試験	○	－	○	○	－	○

［注］　○を付した試験を行う。

※1　非常用照明器具及び誘導灯の場合は切替動作の確認を行い、照明制御装置の場合はセンサの動作確認を出力信号の測定によって行う。

※2　設計図に指示された場合に限る。

※3　安定器を内蔵するものに限る。

表24.26　試験個数

器種別器具数量 / 試験の種類	10以下	11～50	51～200	201～500	500超過
構造、点灯、絶縁抵抗、耐電圧	2以上	4以上	7以上	10以上	13以上
防水、動作	1以上	2以上	2以上	2以上	2以上

［備考］　試験個数は、各器種別器具より任意に抜取るものとし、試験の結果、不良と判定されたものがある場合は、その試験個数の倍数の抜取り試験を行い、さらに不良と判定されたものがある場合は全数試験を行う。

(ﾛ)　分電盤、開閉器箱及び制御盤の試験は、表24.27により行い、器具類の標準試験は、表24.28に基づいて行う。また、監督員に試験成績書を提出し、承諾を受ける。

ただし、配線用遮断機又はJISマーク表示品は、試験成績書の提出を省略することができる。

表24.27　分電盤、開閉器箱及び制御盤の試験

細目 / 機器の種類	試験方法及び種類	試験項目	試験個数
分電盤	JIS C 8480による検査及び試験	構造、絶縁抵抗、商用周波耐電圧、シーケンス	全数
	JIS C 0920による水に対する保護等級の試験	散水(設計図に指示された場合に限ﾙ)	設計図指定による
開閉器箱	製造者の社内規格による受渡試験	構造、絶縁抵抗、耐電圧	全数
制御盤	JEM 1460「配電盤・制御盤の定格及び試験」による工場試験の受渡試験	外部、構造、耐電圧、シーケンス、動作特性	全数
	JIS C 0920による水に対する保護等級の試験	散水(設計図に指示された場合に限ﾙ)	設計図指定による

表24.28　器具類の試験

細目 / 機器の種類	試験方法及び種類	試験項目	試験個数
配線用遮断器	JIS C 8370 による受渡検査	構造、操作性能、200%電流引外し性能	各定格について１以上
漏電遮断器	JIS C 8371 による受渡検査	構造、表示、明示事項、操作性、テスト装置の動作、200%電流引外し、絶縁抵抗、耐電圧、感度電流、動作過電圧	各種類及び各定格について１以上
電磁接触器	JIS C 8201-4-1 による受渡検査	動作及び動作限界、耐電圧	各定格について１以上
絶縁変圧器	製造者の社内規格による受渡試験	構造、絶縁抵抗、耐電圧、変圧比、電圧変動率	
保護継電器	JEM 1356 JEM 1357 による受渡試験	構造、動作、絶縁抵抗、耐電圧	各種類及び各定格について１以上
制御継電器	製造者の社内規格による受渡試験	構造、動作、絶縁抵抗、耐電圧	各種類について１以上

第２節　施工

24.2.1 電灯設備

(1)　配線

第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.2「施工」及び第１１節接地工事 2.11.2「施工」の当該事項によるほか、次による。

(ｲ)　二重天井内に設ける位置ボックス内で、屋内配線から分岐して照明器具に至る配線及び照明器具送り配線は設計図による。

ただし、電源別置形の非常用照明器具には、原則として耐火ケーブルを使用する。

(ﾛ)　埋込形照明器具に設ける位置ボックスは、点検できる箇所に取付ける。

(ﾊ)　照明器具を単体突合せとする場合の突合せ部分が覆われていない場合は、ケーブル配線に準じて行う。

(ﾆ)　単極のスイッチに接続する配線は、電圧側とする。

(2)　電線の貫通

電線が金属部分を貫通する場合は、電線の被覆を損傷しないように適当な保護物を設ける。

(3)　機器の取付け及び接続

(ｲ)　機器の取付けは、質量、防水形等の構造及び取付場所に適合する方法で取付ける。

(ﾛ)　耐震上必要な場合は、ねじ、ワイヤ等により振止めを施す。

(ﾊ)　天井埋込照明器具は、断熱材等により放熱を防げられないように取付ける。

(ﾆ)　質量の大きい照明器具、天井扇等は、スラブその他構造体に、呼び径9㎜以上のつりボルト、ボルト等で取付ける。

(ﾎ)　器具を、やむを得ず天井下地材より支持する場合は、脱落防止の措置を施す。

(ﾍ)　つりボルト、ボルト等による照明器具の支持点数は、表24.29による。

ただし、差込プラグ、コードペンダント及びシステム天井用照明具については、この限りでない。

表24.29　照明器具の支持点数

種　　類	ボルト本数
電池内臓形環形蛍光灯器具30形以上	1以上
電池内臓形蛍光灯器具20(16)形×1以上 蛍光灯器具20(16)形×2以上、40(32)形×1以上	2以上
蛍光灯器具20(16)形×4以上、40(32)形×5以上	4以上

[備考]　コンパクト形蛍光灯器具、Ｈｆ蛍光灯器具は、上表に準じ、原則として器具の背面形式に適合した本数とする。

(ﾄ)　天井扇、換気扇は、堅固に取付ける。

(ﾁ)　壁取付けの機器は、取付面との間にすき間のできないように取付ける。

(ﾘ)　防水形コンセントは接地端子又は接地極付きとし、湿気のある場所には防浸形のものを、水気のある場所には防水形のものを取付ける。

(ﾇ)　タンブラスイッチは、上側又は右側を押したときに閉路となるよう取付ける。

(ﾙ)　２極コンセントのうち、刃受け穴に長、短のあるものは、長いほうを向って左側に取付け、接地側とする。

(ﾇ)　三相の場合、３極コンセントは垂直刃受け穴を接地側極とする。

(ﾜ)　コンセントのうち次のものは、プレートに電圧等の表示を行う。

(ｲ)　単相 200V

(ﾛ)　三相 200V

(ﾊ)　一般電源用以外(発電機回路、ＣＶＣＦ回路等)

(4)　その他

分電盤の図面ホルダに、単線結線図を具備する。

24.2.2 動力設備

(1)　配線

第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.2「施工」及び第１１節 接地工事 2.11.2「施工」の当該事項によるほか、次による。

(ｲ)　電動機への配線のうち電動機端子箱に直接接続する部分には、金属製可とう電線管を使用する。

ただし、電動機が端子箱を有していない場合又は電動機の設置場所が二重天井内の場合は、この限りでない。

(ﾛ)　水中電動機に付属するケーブルは、水気のある場所では接続してはならない。

(ﾊ)　電動機の耐熱のクラスがＢ、Ｆ又はＨである場合、電動機端子箱内の絶縁処理に用いる絶縁テープは、電動機の最高許容温度以上の耐熱性を有する絶縁テープを使用する。

(2)　電線の貫通

電線の貫通は、24.2.1の(2)「電線の貫通」による。

(3)　機器の取付け及び接続

機器の取付け及び接続は、24.2.1の(3)「機器の取付け及び接続」(ｲ)、(ﾛ)、(ﾆ)、(ﾁ)、(ﾘ)、(ﾇ)及び(ﾜ)によるほか、次による。

(ｲ)制御盤、開閉器箱等は、操作、点検等に支障がないように取付ける。

(ﾛ)進相コンデンサを盤外に取付ける場合は、電動機用開閉器又は制御盤により負荷側に接続し、コンデンサに至る回路には開閉器、配線用遮断器等を設けてはならない。

(ﾊ)接地を必要とするものは、第２章 第１１節 接地工事2.11.2「施工」の該当事項による。

(ﾆ)三相交流の相は、第１相、第２相、第３相の順に相回転するように接続する。

(4)　その他

制御盤の図面ホルダには、単線結線図、展開接続図、水中電動機の銘板の写し等を具備する。

24.2.3 施工の立会い及び試験

(1)　施工の立会い

施工のうち、表24.30に示すものは、次の工程に進むに先立ち監督員の立会いを受ける。

ただし、これによることができない場合は、監督員の指示による。

表24.30　施工の立会い

施工の内容	立会い時期
照明器具及びプルボックス等の取付け	コンクリート打設及び二重天井壁仕上げ材取付工事前
壁埋込盤類キャビネットボックスの取付け	ボックスまわり壁埋戻し前
主要機器及び盤類の設置等	設置作業過程
試験	調整過程

(2)　施工の試験

次に示す事項に基づいて試験を行い、監督員に成績書を提出し承諾を受ける。

なお、試験を行う際は、原則として監督員の立会いを受ける。

(ｲ)　設置完了後、第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.2の(a)の(12)により絶縁抵抗試験を行う。

(ﾛ)　接地極埋設後、接地抵抗を測定する。

(ﾊ)　非常用の照明装置は、表24.31により照度を測定する。

表24.31　非常用の照明装置の照度測定

測　定　方　法	測定箇所
①JIS C 7612「照度測定方法」に準拠し、視感度補正及び角補正が行われている低照度測定用照度計を用い、物理測定方法によって床面の水平面照度を測定する。 ②測定時の点灯電源は、次による。 ⅰ)電池内蔵形器具の場合は、電源切替後のものとする。 ただし、内蔵電池が過放電にならないように行う。 ⅱ)電源別置形器具の場合は、常用電源とする。 なお、この場合該当回路の電圧(分電盤内)を測定する。 ③測定に際し、外光の影響を受けないようにする。	設計図の指定による

(ﾆ)　照明器具は、取付け及び配線完了後、その全数について点灯試験を行う。また、照明制御装置は、取付け及び配線完了後、その全数について総合動作試験を行う。

(ﾎ)　コンセントは、取付け及び配線完了後、その全数について極性試験を行う。

(ﾍ)　分電盤は、据付け及び配線完了後、その全数について、外観試験、構造試験、シーケンス試験を行う。

(ﾄ)　制御盤は、据付け及び配線完了後、その全数について、JEM 1460「配電盤・制御盤の定格及び試験」による現地試験を行う。

なお、試験項目は、外観、構造、シーケンス、動作特性の各項目とする。

(ﾁ)　発熱線等は、ふ設過程中及び埋込完了後、導通特性及び絶縁抵抗試験を行う。

第２５章　建物弱電設備工事

第１節　機材

25.1.1
電線類

(1)　電線類
　第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.1の(a)「電線類」による。

25.1.2
電線保護物類

(1)　電線保護物類
　第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.1の(b)「電線保護物類」による。

25.1.3
端子盤

(1)　一般事項
　(ｲ)　各部は、良質な材料で構成し、容易に緩まず、丈夫で耐久性に富み、電線の接続、点検等が容易なものとする。
　(ﾛ)　端子盤内に搭載する機器を固定できる構造とする。
　(ﾊ)　セパレータは、厚さ1.2㎜以上の鋼板又は厚さ3.0㎜以上の合成樹脂製とし、着脱可能なものとする。
　(ﾆ)　配線孔は、電線の被覆を損傷するおそれのないようにブッシングで保護する。
　　ただし、被覆を損傷するおそれのないものは除く。
　(ﾎ)　金属製の外箱には、製造者の標準による接地端子を設けるものとする。
　(ﾍ)　最大使用電圧が60Vを越える回路の充電部は、外部から人の手が触れない構造とする。
(2)　キャビネット
　(ｲ)　構造、鋼板の厚さ、下地処理、仕上げ等は第２４章 建物電気設備工事 24.1.6の(3)「キャビネット」による。
　(ﾛ)　キャビネットに設ける木板は、乾燥した堅くてち密な木材(合板を含む)で厚さ15㎜から20㎜のものとし、耐水性の表面処理が施されたものとする。
(3)　端子板
　(ｲ)　端子板は、NTT仕様10回線２号A端子板、又はこれに準ずるもので、片ねじ、片はんだ、又は両ねじ式とする。
　(ﾛ)　絶縁抵抗は、500V絶縁抵抗計で端子相互間及びキャビネット間で、それぞれ50MΩ以上とする。

(ﾊ)　耐電圧は、端子相互間及び端子とキャビネット間に、商用周波数の交流電圧500Vを１分間加え、これに耐えるものとする。

(4)　案内図受け

扉内側の見やすい位置に案内図受け(透明プラスチック板付)を設ける。

(5)　通信用保安器

通信用保安器を設ける場合の規格は、表25.1による。

表25.1　通信用保安器の規格

用途／項目	一般電話回線	ISDN回線
動作開始電圧	120V以上	75V以上
過電流制限特性	100mA以下	100mA以下
保護レベル	大地間:500V以下	大地間:200V以下
放電耐量	4000A以上	4000A以上
伝送損失	1dB以下	－

[備考]　(1)　過電流制限特性は、1Aの過電流を通電したときの値とする。

(2)　保護レベルは、線間～大地間に1.2/50μs、10kVを印加したときの値とする。

(3)　放電耐量は、電流波形8/20μsの場合の値とする。

(4)　伝送損失は、ＤＣ～3.4kHz のときの値とする。

25.1.4 集合監視盤

(1)　一般事項

(ｲ)　形式構成等は設計図によるが、原則的な基本構成及び機能は次による。

ｲ)　基本構成

インターホン装置、拡声放送装置、非常警報装置、故障表示、カセットデッキ等の機器を専用ラックに収容する。

ﾛ)　機能

（ｉ）　料金所ブース、仮眠室、休憩室、事務室、警察官詰所等との連絡通話ができるものとし、使用状態を表示させる事ができるものとする。

（ⅱ）　料金所ブース等に設置されたスピーカより一斉放送ができるものとする。

（ⅲ）　路上(入口、出口)に対して音声放送及びカセットテープの録音内容を放送することができるものとする。

（ⅳ）　外部スイッチにより、非常ベルを鳴動させることができるものとする。

（ｖ）　動力設備の故障を表示し、警告ブザーを鳴動させることができるものとする。

(ﾛ)　良質な材料で構成し、各部は容易に緩まず、丈夫で耐久性に富み、電線の接続、機器類の保守、点検等が容易なものとする。

(ﾊ)　配線孔は、電線の被覆を損傷するおそれのないようブッシング等を設ける。

ただし、被覆の損傷するおそれのないものはこの限りでない。

(ﾆ)　原則として、外部配線との接続用の端子、コネクタ及びジャック等を設ける。

(ﾎ)　最大使用電圧が60Vを越える回路を含む機器の外箱には、接地端子を設ける。

なお、接地端子は、はんだを使用せず、太さ 1.6m 以上の接地線を接続できる構造とする。

(ﾍ)　機器を収納するラックは、鋼製又はアルミ製とし、鋼板の表面見えがかり部分は、指定色により平滑美麗に仕上げる。

(2)　インターホン装置

(ｲ)　インターホンは、JIS C 6020「インターホン通則」による。

(ﾛ)　卓上型は、原則としてゴム足等を底部に取付けたものとする。

(ﾊ)　選局機構は、押しボタン式とする。

(3)　拡声放送装置

(ｲ)　スピーカは、料金所ブースは埋込型、路上放送用はトランペット型とする。

(ﾛ)　料金所ブース等に設置されたスピーカにより一斉放送ができるものとする。

(ﾊ)　路上に対して、マイクロホンにより拡声放送及びカセットテープの録音内容を放送することができるものとする。

(4)　非常警報装置

(ｲ)　非常ベル、表示灯、起動装置及び電源部は非常警報設備認定業務委員会の認定証票が貼付されたものとする。

(ﾛ)　起動装置は丸型とし、表面に「非常警報」の文字を記入する。

(ﾊ)　起動装置の押しボタンは押した状態を保持するものとし、押しボタン保護板は特殊な工具を用いることなく取替え又は再使用が可能なものとする。

25.1.5 テレビ共同受信装置

(1)　一般事項

(ｲ)　形式等は、設計図による。

(ﾛ)　良質な材料で構成し、各部は容易に緩まず、丈夫で耐久性に富み、電線の接続、機器類の保守、点検、修理等が容易なものとする。

(ﾊ)　配線孔は、25.1.4の(1)「一般事項」の(ﾊ)による。

(ﾆ)　最大使用電圧が60Vを越える回路を含む機器の外箱の接地端子は、25.1.4の(1)「一般事項」の(ﾎ)による。

(2)　機器

機器は、(財)ベターリビングの優良住宅部品(ＢＬ部品)認定品とするほか、次による。

(ｲ)　アンテナの給電部は、JIS C 0920「電気機械器具の外郭による保護等級（IPコード）」によるIPX3とする。

(ﾛ)　混合(分波)器・分岐器・分配器及び増幅器の入出力接詮はＦ形接詮とし、屋外に用いるものは、JIS C 0920「電気機械器具の外郭による保護等級(IPコード)」によるIPX3とする。

(ﾊ)　増幅器は、次による。

ｲ)　接詮は、(ﾛ)による。

ﾛ)　誘導雷被害防止装置として、屋外との信号入出力部に雷保護装置を設ける。

(ﾆ)　分岐器及び分配器は、ＢＳ・ＵＶ共用形とし、接詮は(ﾛ)による。

(ﾎ)　直列ユニットは、ＢＳ・ＵＶ共用形とし、出力インピーダンスが75Ωの場合はプラグを付属させる。

(3)　機器収納箱

機器収納箱は、25.1.3の(2)「キャビネット」による。

(4)　アンテナマスト

(ｲ)　アンテナマストは、表25.2に示す規格による。

表25.2　アンテナマスト

呼　　称	規　　格	備　　考
アンテナマスト	JIS G 3459　配管用ステンレス鋼管	JISマーク表示品目
	JIS G 3444　一般構造用炭素鋼鋼管※1	JISマーク表示品目
	JIS G 3454　圧力配管用炭素鋼鋼管※1	JISマーク表示品目

［備考］※1　亜鉛付着量350g/㎡（JIS H 8641「溶融亜鉛めっき」に規定するHDZ35）以上の溶融亜鉛めっきを施したものとする。

(ﾛ)　支持金具等は、亜鉛付着量350g/㎡(JIS H 8641「溶融亜鉛めっき」に規定するHDZ35)以上の溶融亜鉛めっきを施した鋼材又はステンレス鋼とする。

25.1.6 火災報知装置

(1)　一般事項

火災報知装置は、消防法に適合したもののほか、次による。

(ｲ)　良質な材料で構成し、各部は容易に緩まず、丈夫で耐久性に富み、配線の接続、機器類の保守、点検、修理等が容易なものとする。

(ﾛ)　配線孔は、25.1.4の(1)「一般事項」の(ﾊ)による。

(ﾊ)　最大使用電圧が60Vを越える回路を含む機器の外箱の接地端子は、25.1.4の(1)「一般事項」の(ﾎ)による。

(ﾆ)　原則として、外部配線との接続用の端子及びコネクタを設ける。

なお、端子は、接続する配線の太さ及び電圧に適合した構造で、外部配線接続側はねじ止めのものとし、符号又は名称による表示を行う。

(ﾎ)　充電部は、外部から手が触れない構造とする。

(ﾍ)　仕上げは、次による。

ｲ)　外箱を構成する鋼板の表面見えがかり部分は、平滑美麗に仕上げる。

なお、鋼板の素地ごしらえは、次のいずれかによる。

（ｉ）　りん酸塩処理済鋼板等

（ii）　鋼板加工後、りん酸塩処理等

ﾛ)　塗装色は、製造者の標準色とする。

(2)　受信機(P形)

(ｲ)　消防法に適合した旨の表示があるものとする。

(ﾛ)　外箱は、鋼板製又は自己消火性のある合成樹脂製により構成し、耐久性を有するものとする。また、内部の構造が点検できるものとする。

(ﾊ)　他の盤と並置される場合は、外観、構造等に十分配慮する。

(ﾆ)　実装数が容量に満たない場合でも、容量分の継電器、電球、発光ダイオード、配線整理用端子、内部配線等を設ける。

(ﾎ)　地区表示装置は、合成樹脂板に指定文字を刻記したもの、又は印刷されたものとする。

(ﾍ)　地区表示装置には、表示窓と組合わせて液晶表示又はプラズマディスプレイを使用することができる。

ただし、液晶表示の場合は、バックライト等の内部照明により、表示面の確認が可能なものとする。

(ﾄ)　自立形のものは、送受話器を内蔵させる。

(ﾁ)　予備電源は、密閉型蓄電池とし、自動的に充電されるものとする。また、その容量は、非常電源を兼ねるものとする。

(ﾘ)　受信機(P型)は、非常放送設備の放送中に、自動火災報知設備の地区音響の鳴動を停止する入力端子を設ける。また、鳴動を停止した際に、その旨を表示する機能を有するものとする。

ただし、P 形 3 級受信機は除く。

(ﾇ)　受信機(P型)を非常放送設備と連動する場合は、地区信号移報端子及び火災確認信号移報端子を設ける。

ただし、P 型 2 級、3 級受信機は除く。

(ﾙ)　蓄積式受信機は、発信機からの火災信号を受信した場合に、蓄積機能を自動的に解除する機能を有するものとする。

(ﾇ)　P形１級受信機については、感知器回路の導通試験機能を有するものとする。

(3)　副受信機

(ｲ)　外箱は25.1.6 (2)「受信機（P形）」の(ﾛ)による。

(ﾛ)　表示窓は、25.1.6 (2)「受信機」の(ﾎ)による。

(ﾊ)　地区灯、音響停止スイッチ、スイッチ注意灯及び電話用ジャック(受信機と併設のもの)を設ける。

ただし、P 型 1 級受信機の副受信機とならない場合は、電話ジャックを設けなくてもよい。

(ﾆ)　実装数が容量に満たない場合でも、容量分の電球、発光ダイオード、配線整理用端子、内部配線等を設ける。

(4)　発信機

(ｲ)　消防法に適合した旨の表示があるものとする。

(ﾛ)　表面に「火災報知機」の文字を記入する。

なお、消火栓ポンプを始動させる場合は、「消火栓始動」、「消火栓連動」又は「消火栓起動」の文字を併記する。

(ﾊ)　押しボタンは押した状態を保持するものとし、押しボタン保護板は特殊な工具を用いることなく取替え又は再使用が可能なものとする。

(ﾆ)　P型1級受信機に接続する発信機には、電話ジャック及び応答装置を設ける。

(5)　感知器

(ｲ)　消防法に適合した旨の表示があるものとする。

(ﾛ)　感知器には、作動表示装置を設けるものとする。

ただし、分布形、防爆形及び動作温度100℃以上の定温式は除く。

(ﾊ)　感知器には、送り配線接続可能な端子を設ける。

ただし、分布形、防水形、防食形及び防爆形を除く。

(6)　その他の機器

(ｲ)　警報ベルは、直径100㎜以上とし、打鈴棒を収納した方式とする。

(ﾛ)　24V用消火栓表示灯等には発光ダイオード又は電球を用い、口金はJIS C 7709-2「電球類の口金・受金及びそれらのゲージ並びに互換性・安全性 第2部 受金」に規定するE-12のものとする。

なお、表示灯のグローブ、枠等に合成樹脂製のものを使用する場合は、自己消火性の材質のものとする。

(ﾊ)　単独に設ける機器収納箱は、呼び厚さ1.2㎜以上の鋼板製外箱に発信機、警告ベル(自動式サイレンを含む)、表示灯等を組合わせて収納するほか、配線整理用端子板を設ける。また、音響孔は、丸打抜き又は長孔加工とする。

(ﾆ)　別途消火栓組込みの機器収納箱には、発信機、警告ベル(自動式サイレンを含む。)、表示灯等を組合わせて収納するほか、配線整理用端子板を設ける。

(ﾎ)　消火栓ポンプ起動装置は、次による。

ｲ)　移報器は、始動用継電器を内蔵し、呼び厚さ 1.2㎜ 以上の外箱に収納したものとする。

ただし、制御盤等に内蔵される場合は、この限りでない。

ﾛ)　消火栓ポンプ始動用表示灯を専用に設ける場合は、始動時に点灯させるものとし、火災報知用表示灯と消火栓ポンプ始動表示灯とを兼用させる場合は、運転中フリッカさせるものとする。

(ﾍ)　回路試験器の押しボタンは、押した状態を保持しないものとする。

25.1.7
非常通報装置

(1)　一般事項

非常通報装置は、(財)電気通信共済会による。

25.1.8
機材の試験

(1)　試験

特記仕様書、又は製造者の社内規格による試験方法により所定の規格であるほか、次による。

(ｲ)　端子盤の試験は、表25.3に基づいて行い、監督員に試験成績書を提出し、承諾を受ける。

表25.3　端子盤の試験

細目／機種	試験の種類	試験項目	試　験　内　容	試験個数
端子盤等	構造試験	構造	製造者の社内規格による試験方法により、設計図書に示されている構造であること。	全般
	性能試験	絶縁抵抗	25.1.3(3)に基づいて行う。	
		耐電圧		

(ﾛ)　拡声装置の試験は、表25.4、表25.5及び表25.6に基づいた形式試験とし、監督員に形式試験成績書を提出し、承諾を受ける。

表25.4　拡声装置の試験

細目／機種	試験の種類	試験項目	試　験　内　容
各機器共通	構造試験	構造	製造者の社内規格による試験方法により、設計図書に示された構造であること。
	性能試験	特性	製造者の社内規格による試験方法により、設計図書に示された特性であること。
		出力	製造者の社内規格による試験方法により、設計図書に示された出力であること。
		絶縁抵抗	交流100V電源部の1次側（電源端子）と外箱の間の絶縁抵抗を500Vの絶縁抵抗計で測定し、10MΩ以上とする。
		耐電圧	電源部の1次側（電源端子）との間に表25.6に示す電圧を加え、異常のないこと。
		動作	製造者の社内規格による試験方法により、設計図書に示された動作機能であること。
増幅器 マイクロホン カセットテープレコーダ CDプレーヤ コーンスピーカ	性能試験	温度上昇	ボリュームを最大の位置にし出力のひずみ率が10%となるような連続正弦波の入力信号と波高値が同一なトーンバースト波信号(8波ON、24波OFF)を加えた状態にし、外部の温度がほぼ一定となったときの温度を測定し、表25.5に示す値以下であること。
		絶縁抵抗	電源部の1次側(電源端子)と外部との間で絶縁抵抗を500Vの絶縁抵抗計で測定し、10MΩ以上とする。ただし、大容量で複数個の電源トランスを有するものについては10/NMΩ以上とする(Nは電源トランスの台数)。
		特性	製造者の社内規格による試験方法により、設計図書に示された特性であること。
機能試験		総合試験	単体試験完了後、関連する装置又は模擬装置と接続し、設計図書に示された機能の試験を行う。

〔備考〕絶縁抵抗試験及び耐電圧試験を行うのに不適当な部分は、これを除外して行う。

表25.5　拡声装置の温度上昇

種　別	測　定　箇　所	温　度　差
定格出力100W以上の増幅器	箱表面で最も高い箇所	55℃
	操作パネル面	30℃

表25.6　拡声装置の耐電圧試験

１次側電源電圧の区分	試験電圧	印加時間
交流100V以上150V以下	交流1000V	1分間
交流150Vを越え300V以下	交流1500V	

[備考](1)　交流試験電圧は、商用周波数のものとする。

(2)　耐電圧試験を行うのに不適当な部分は、これを除外して行う。

(ハ)　インターホン装置の試験は、表25.7に基づいた形式試験とし、監督員に形式試験成績書を提出し、承諾を受ける。

表25.7　インターホン装置の試験

細目／機種	試験の種類	試験項目	試　験　内　容
各機器	構造試験	構　造	製造者の社内規格による試験方法により、設計図書に示された構造であること。
	性能試験	電圧変動	取付状態に近似した状態で定格電圧の±10%で正常に動作すること。
		絶縁抵抗	交流100V電源部の1次側（電源端子）と外箱の間の絶縁抵抗を500Vの絶縁抵抗計で測定し、10MΩ以上とする（絶縁抵抗試験を行うに不適切な部分は、これを除外して行う）。
		動　作	製造者の社内規格による試験方法により、設計図書に示された動作機能であること。
機能試験		総合試験	単体試験完了後、関連する装置又は模擬装置と接続し、設計図書に示された機能の試験を行う。

(ﾆ)　テレビ共同受信装置は、表25.8に基づいた形式試験とし、監督員に形式試験成績書を提出し、承諾を受ける。

表25.8　テレビ共同受信装置の試験

細目 / 機種	試験の種類	試験項目	試　験　内　容
各機器	構造試験	構　造	製造者の社内規格による試験方法により、設計図書に示された構造であること。
	性能試験	特　性	製造者の社内規格による試験方法により、設計図書に示された性能であること。

(ﾎ)　自動火災報知装置及び非常警報装置は、関係法令に適合した旨の証明を監督員に提出する。

第２節　施工

25.2.1 電話設備

(1)　配線等

第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.2「施工」及び第１１節 接地工事 2.11.2「施工」の当該事項による。

(2)　架空引込み配管

(ｲ)　架空引込み配管は、建物の外側に0.1m以上突出させ、雨水が容易に入らないよう下向きに設ける。

(ﾛ)　フックボルトは、引込口上約0.2mに取付けるものとし、フックボルトの太さは、呼び径12mm以上とする。

25.2.2 集合監視盤設備

(1)　配線等

第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.2「施工」及び第１１節 接地工事 2.11.2「施工」の当該事項による。

(2)　機器の取付け

(ｲ)　一般事項

ｲ)　自立型及びラック等のものは、耐震を考慮して固定する。

ﾛ)　壁掛型のものは、壁面に固定する。

(ﾛ)　インターホン設備

ｲ)　インターホン本体と入出力配線は製造者により異なるため留意する。

ﾛ)　インターホンの取付けは、周囲の状況等を考慮して利用しやすい位置・高さを選定する。

ﾊ)　屋外のものは、JIS C 0920「電気機械器具の外郭による保護等級（IP コード）」による IPX2 とする。

ﾆ)　線種と線径による配線長を考慮し、雑音、音量低下の生じないようにする。

(ﾊ)　拡声放送設備

ｲ)　増幅器の入出力配線施工には、雑音、発振、混信等を防ぐため、強電流電線等とは十分な離隔を取る。また、高周波を発生させる機器がある場合は、接近させないように留意する。

ﾛ)　同一室内に同一放送系統のスピーカを２個以上取付ける場合は、スピーカ相互の極性を考慮し接続する。

ﾊ)　屋外用のスピーカは、風雨に耐えられるよう取付けるものとし、必要に応じ取付台等を用いる。

(ﾆ)　非常警報設備

ｲ)　ブース内の押しボタンは、収受員が誤って接触しない位置に取付ける。

ﾛ)　ベルの音量は、適量に調節する。

25.2.3
テレビ共聴設備

(1)　配線等

第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.2「施工」及び第１１節 接地工事 2.11.2「施工」の当該事項によるほか、次による。

(ｲ)　同軸ケーブルの曲げ半径（内側半径とする）は、ケーブル外径の10倍以上とする。

ただし、機器への接続部においては６倍以上とする。

(ﾛ)　各機器で同軸ケーブルを接続しない端子には、ダミー抵抗を取付ける。

(ﾊ)　増幅器、分岐器、分配器等に同軸ケーブルを接続する場合は、Ｆ形接詮を使用する。また、屋外に設ける場合は、防水形Ｆ形接栓で接続した後、防水処理を行う。

(ﾆ)　機器収容箱内のケーブルには、合成樹脂製、ファイバ製等の表示札又はマークバンドを取付け、系統種別、行先等を表示する。

(2)　機器の取付け

アンテナ等の取付けは、次による。

(ｲ)　混信、雑音及びゴーストのないように電界方向を考慮して取付ける。

(ﾛ)　他の通信・情報設備の電線、強電流電線等から原則として３ｍ以上離隔し、壁等に取付ける。

(ﾊ)　アンテナマスト及び衛星放送アンテナの取付けは、設計図による。

(ﾆ)　ＡＭ、ＵＨＦ、ＶＨＦのアンテナを同一のアンテナマストに取付ける時は、ＡＭアンテナは他のアンテナに接触しないように、ＵＨＦアンテナとＶＨＦアンテナは0.6㎜以上、ＶＨＦアンテナ相互間は1.5m以上離して取付ける。

(3)　電界強度測定

最上階床コンクリート打設直後、特記されたチャンネルに対して、アンテナ取付位置及びその周辺について、次の項目を測定する。

(ｲ)　受信レベル

(ﾛ)　受信画質

25.2.4
火災報知設備

(1)　配線等

第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.2「施工」及び第１１節 接地工事 2.11.2「施工」の当該事項による。

(2)　機器の取付け

(ｲ)　空気管の取付けは、次による。

ｲ)　空気管は、たるみのないように張り、直線部は約 0.35m 間隔に、屈曲部及び接続部からは 0.05m 以下にステープル等で固定する。

ﾛ)　空気管の接続には銅管スリーブを用い、空気の漏れ、つまり等のないようにはんだ揚げ後、空気管と同色の塗装をする。

ﾊ)　空気管の曲げ半径は、5㎜ 以上とし、管の著しい変形、傷等ができないように曲げるものとする。

ﾆ)　壁、はり等の貫通箇所、埋設箇所又は外傷を受けるおそれのある箇所には、保護管を使用する。

ﾎ)　空気管は、暖房用配管その他の発熱体から原則として 0.3m 以上離し､暖冷房用給気口等からは､離してふ設する。

ﾍ)　空気管を金属面に取付ける場合は、金属面から浮かし、小屋裏等にふ設する場合は、ちょう架用線等を使用してふ設する。

ﾄ)　空気管は、取付面の下方 0.3m 以内及び感知区域の取付面の各辺から 1.5m 以内の位置に設ける。

ﾁ)　空気管を取付けた後、他の塗装等により感度を低下させないようにする。

ﾘ)　検出部は、5 度以上傾斜させないように設ける。

(ﾛ)　差動式及び定温式スポット形感知器の取付けは、次による。
ｲ)　換気口等の吹出口から、1.5m 以上離して取付ける。
ﾛ)　放熱器等温度変化率の大きなものの直上又は変電室内の高圧配線の直上等、保守作業が困難な場所は避けて取付ける。
ﾊ)　感知器の下端は、取付面から 0.3m 以内に設ける。
ﾆ)　感知器は、45 度以上傾斜させないように設ける。
(ﾊ)　煙式スポット型感知器の取付けは、(ﾛ)、ｲ)及びﾆ)によるほか、次による。
ｲ)　感知器の下端は、取付面の下方 0.6m 以内の位置に設ける。
ﾛ)　壁又ははりから、0.6m 以上離れた位置に設ける。
ただし、廊下及び通路でその幅が 1.2m 未満の場合は、中央部に設ける。
ﾊ)　高所に取付ける場合は、保守点検ができるように考慮する。
(ﾆ)　光電式分離形感知器の取付けは、次による。
ｲ)　感知器の受光面は、日光の影響を受けないように設ける。
ﾛ)　感知器の光軸(感知器の送光面の中心と受光面の中心と結ぶ線)は、並行する壁から 0.6m 以上離れた位置に設ける。
ﾊ)　感知器の送光面及び受光面は、その背部の壁から１ｍ以内の位置に設ける。
ﾆ)　感知器の光軸の高さは、天井等の高さの 80%以上となるよう位置に設ける。
ﾎ)　感知器の光軸の長さは、感知器の公称監視距離以下とする。
(ﾎ)　炎感知器の取付けは、次による。
ｲ)　炎感知器は、直射日光、ハロゲンランプ等の紫外線、赤外線ランプ等の赤外線の影響を受けない位置に設ける。
ただし、遮光板を設ける場合は、この限りでない。
ﾛ)　壁によって区画された区域ごとに、当該区域の床面から 1.2m までの空間の各部分から当該感知器までの距離が公称監視距離の範囲とする。
ﾊ)　物等により有効に火災の発生を感知できない場所を避けて取付ける。
(ﾍ)　受信機及び副受信機の取付けは、次による。
ｲ)　自立形のものは、地震時の水平移動、転倒等の事故を防止できるよう耐震処置を行う。

ﾛ)　盤類は、固定された鋼製ベースの上に盤を据付けボルトで固定する。

ﾊ)　壁掛形のものは、壁面に堅固に固定する。壁取付けの機器は、取付面との間に隙間のできないように、体裁よく取付ける。

(ﾄ)　受信機には次の事項を見やすい箇所に表示する。

なお、表示方法は、透明なケース又は額縁に納めたものとし、下げ札とすることができる。

（ｉ）　警戒区域一覧図

（ⅱ）　取扱方法の概要

25.2.5
非常通報装置

(1)　配線等

第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.2「施工」及び第１１節 接地工事 2.11.2「施工」の当該事項による。

(2)　機器の取付け

非常通報装置は、壁掛形を標準とする。

なお、保守点検等に支障のないよう最小余地を0.25mとする。

25.2.6 施工の立会い及び試験

(1)　施工の立会い

施工のうち表25.9に示すものは、次の工程に進むに先立ち、監督員の立会いを受ける。

ただし、これによることができない場合は、監督員の指示による。

表25.9　施工の立会い

細目／項目	施工内容	立会い時期	立会箇所
共　通	電線相互の接続及び端末処理	絶縁処理前	監督員の指示による
	同上接続部の絶縁処理	絶縁処理作業過程	
	光ファイバケーブルの融着接続	融着接続過程	
	壁埋込盤類キャビネットボックスの取付け	ボックスまわり壁埋戻し前	
	金属管、合成樹脂(PF管、CD管、硬質ビニル管)、フロアダクトのふ設	コンクリート打設及び二重天井、壁仕上げ材取付け前	
	主要機器の設置等	設置作業過程	
	防火区画貫通部の耐火処置及び外壁貫通部の防水処理	処理作業過程	
	接地極の埋設	掘削部埋戻し前	
	試験	試験作業過程	
構内通信線路	電柱の建柱位置及び建柱	建柱穴掘削前及び建柱過程	
	地中電線路の経路及びふ設	掘削部埋戻し前	
	現場打マンホール、ハンドホールの配筋等	コンクリート打設前	

(2)　施工の試験

次に示す事項に基づいて試験を行い、監督員に試験成績書を提出し、承諾を受ける。

(ｲ)　配線完了後、第２章 第１０節 配管配線工事 2.10.2の(a)の(12)の(ﾛ)により絶縁抵抗試験を行う。

(ﾛ)　接地極埋設後接地抵抗を測定し、設計図書に定められている値以下であることを確認する。

(ハ)　拡声設備は、機器接続儀後、表25.10による試験を行う。
(ニ)　インターホン設備は、機器接続後、動作試験を行い、機器の動作が設計図書の機能を満たしていることを確認する。
(ホ)　テレビ共同受信設備は、表25.11による試験を行う。
(ヘ)　火災報知設備及び非常警報設備(非常ベル)の試験は、「消防用設備等の試験基準」(平成１４年総務省消防予第２８２号)に基づいて行う。

表25.10　拡声設備の試験

細目／試験の種類	試験項目	試　験　内　容	試験個数
機能試験	動作	製造者の社内規格による試験方法で、設計図書に示されている動作であることを確認する。	全数
	インピーダンス※	インピーダンス試験器(1kHz)を用い、各回線のインピーダンスを測定する。	
	残響時間※	拡声装置を用いてピンクノイズを発生させ断続音を記録し、フィルタと高速度ペンレコーダによって減衰のパターンを記録し、残響時間を測定する。	
	伝送周波数特性※	音源に1/3オクターブバンドピンクノイズを用い、増幅器、スピーカ及び室の影響を含む受音点までの特性を測定する。同時にコントロールアンプのグラフィックイコライザ(GEQ)を用い、フラットパワーレスポンスを確認する。	
	音圧分布※	ピンクノイズのバンドノイズを用い、聴取位置での音圧分布を測定する。	

[注]　※印の試験は、設計図書で指示された場合とする。

表25.11　テレビ共同受信設備の試験

細目／試験の種類	試験項目	試　験　内　容	試験個数
機能試験	出力レベル	機器接続後、系統ごとの端末直列ユニットの出力レベル及び受信画質を、各受信チャンネルについて測定する。	全数

提出書類

様式－１　　工事変更指示書
様式－２　　工事打合簿
様式－３　　工事等材料承諾願
様式－４　　工事材料検査願
様式－５　　工事材料使用届
様式－６　　工事施工立会（検査）願
様式－７　　発生材調書
様式－８　　工事災害通知書
様式－９　　スライド請求書
様式－10　　スライド額協議書
様式－10-1　同意書
様式－11　　工期変更協議書
様式－12　　工期延長願
様式－13　　工程表及び年度出来高計画書
様式－14　　年度出来高予定額修正計画書
様式－15　　工事出来形部分検査願
様式－16　　工事しゅん功・一部しゅん功届
様式－17　　部分使用同意書
様式－18　　工事中事故報告書
様式－19　　工程表（１）
様式－20　　工程表（２）
様式－21　　技術者台帳
様式－22　　高度技術・創意工夫・社会性等に関する実施状況
様式－23　　高度技術・創意工夫・社会性等に関する実施状況(説明資料)
様式－24　　受領書
様式－25　　返還書

様式第１号

工事変更指示書

No.

工事名 請負人 殿	契約番号 指示年月日　平成　年　月　日 監督員 指示者　印

標記工事について、下記のとおり契約書類の変更を指示する。
なお、本件は別途変更契約書を締結する。

〔変更内容〕
１．変更の概要

２．数量の増減（概算）

項目番号	項目	単位	増減数量	摘要

以上による工期変更協議の対象の有無	有　・　無 （変更日数の協議開始日　年　月　日）

上記変更工事の工事変更指示書を、受領しました。

（年月日）　平成　年　月　日

（請負人名）

現場代理人　印

様式第２号

工事打合簿

工事名）＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

No.＿＿＿＿

平成　　年　　月　　日

監督員	印	主任補助監督員	印

上記、打合簿を受領しました。

平成　　年　　月　　日　　現場代理人＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿印

（注）２枚複写とし、会社、請負人各１部を保管する。

様式第３号

平成　　年　　月　　日

＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿殿

請負人

現場代理人＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿印

工事等材料承諾願

（工事名）＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

標記について、下記のとおり材料を使用したいので、御承諾下さいますよう、お願いいたします。

記

品名	製造元	品質規格	使用概算数量	備考

上記工事の工事材料を、承諾する。
（年月日）　　平成　　年　　月　　日＿＿＿＿＿＿＿＿

＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿印

（注）２枚複写とし、会社、請負人各１部を保管する。

（備考）１．使用箇所について、特に必要がある場合は備考欄に記入する。
２．上記材料の承諾にあたり、指示事項等あれば備考欄に記入する。

様式第４号

平成　　年　　月　　日

＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿殿

請負人

現場代理人＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿印

工事材料検査願

（工事名）＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

標記工事について、下記の工事材料を検査方お願いいたします。

記

品名	製造元	品質規格	数量	検査希望日時

上記の検査結果は以下のとおりです。

検査実施者の確認	品名	材料の合否	記事
		合　・　否	
		合　・　否	
		合　・　否	
		合　・　否	
		合　・　否	

（注）２枚複写とし、会社、請負人各１部を保管する。

様式第５号

平成　　年　　月　　日

（監督員）

＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿殿

請負人

現場代理人＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿印

工事材料使用届

（工事名）＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

標記について、下記のとおり材料を使用しますので、お届けいたします。

記

品名	製造元	品質規格	使用概算 数　　量	備　　考

様式第６号　　（正）

平成　　年　　月　　日

＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿殿

請負人

現場代理人＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿印

工事施工立会（検査）願

（工事名）＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

標記工事について、下記の工事施工状況を立会（検査）方お願いいたします。

記

工種	施工場所	立会（検査）希望日時

上記の立会（検査）結果は以下のとおりです。

立会（検査）実施者の確認	施工の合否	記事
	合　・　否	
	合　・　否	

（注）正副２枚複写とする。

様式第６号　　（副）

平成　　年　　月　　日

殿

請負人

現場代理人　　印

工事施工立会（検査）願

（工事名）

標記工事について、下記の工事施工状況を立会（検査）方お願いいたします。

記

工種	施工場所	立会（検査）希望日時

主任補助監督員	補助監督員	主任管理員	管理員

上記の立会（検査）結果を以下のとおり報告します。

立会（検査）実施者の確認	施工の合否	記事
	合　・　否	

（注）正副２枚複写とする。

様式第７号

平成　　年　　月　　日

＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿殿

請負人

現場代理人＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿印

発生材調書

（工事名）＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

標記について、下記のとおり報告します。

1. 工事場所
2. 発生（受領）年月日
3. 原因名及び原因発生年月日

品名	材　　質 （規　格　等）	概算数量	
		本数、ｍ	ｋｇ
合計			

（注）　1. 発生年月日は、工事を施行した日付を記入する。
　　2. 原因別に一葉ずつ作成する。

様式第８号

工事災害通知書

平成　　年　　月　　日

殿

請負人

現場代理人　　印

（工事名）

件名					
発生年月日	平成　　年　　月　　日　～　平成　　年　　月　　日				
連続雨量	mm　（　　月　　日　　時　～　　月　　日　　時）				
24時間雨量	mm	1時間雨量	mm	最大風速	m/SEC
その他	（河川の洪水による災害の場合、洪水位、洪水流量、洪水継続時間等記記入）				
災害内容					

番号	測点	災害内容	概算数量	概算損害額	摘要
1 2 3 4 5 6 7 8 9 １０ １１ １２ １３ １４ １５ １６ １７ １８ １９		合計			
添付書類	（位置図）、（写真）出来れば災害前と対比したものとする。 （数量算出内訳）				

様式第９号

平成　　年　　月　　日

中日本高速道路株式会社　　支社（事務所）
支社長（所長）　　殿

（請負人
　　殿）

住　所
会社名
代表者　　印
（中日本高速道路株式会社
支社長（所長）　　印）

スライド請求書

（工事名）

標記工事について、工事請負契約書第25条第１項から第４項及び○○工事共通仕様書１－36の規定に基づき請負代金額の変更を請求します。

記

1. 契約締結日　：　平成　　年　　月　　日
2. 工期　　：　自）平成　　年　　月　　日
　　至）平成　　年　　月　　日
3. 請負代金額　：　￥　　円
4. スライド額　：　積算数量が確定後、協議する。

（注）　（　）内は、会社から請求の場合を示す。

様式第１０号

平成　　年　　月　　日

＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿殿

請負人

現場代理人　＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿印

スライド額協議書

（工事名）＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

標記工事について、スライド額見積方通知書（平成　　年　　月　　日付け）に基づけ下記のとおり協議します。

記

1. 契約締結日　：　平成　　年　　月　　日
2. 工期　　：　自）平成　　年　　月　　日
   至）平成　　年　　月　　日
3. 請負代金額　：　￥　　円
4. 適用基準日　：　第１回目　平成　　年　　月　　日
   第２回目　平成　　年　　月　　日
5. 適用基準日における出来高及び金額
   ：　第１回目　出来高　　％　金額　￥　　円
   第２回目　出来高　　％　金額　￥　　円
6. スライド額　：　￥　　円

様式第１０－１号

平成　　年　　月　　日

監督員
＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿殿

請負人
現場代理人　　印

○　○注）同　意　書

（工事名）＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

平成　　年　　月　　日付け　　号で協議のありました新単価注）（変更単価変更単価、諸経費、工事の一時中止に伴う増加費用の負担額、スライド額、不可抗力による損害額、工期の変更日数）については同意致します。

以　上

注）協議のあった内容を記載すること。

様式第１１号

平成　　年　　月　　日

監督員
＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿　殿

請負人

現場代理人　　印

工期変更協議書

（工事名）＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

平成　　年　　月　　日付け　　号をもって御通知のあった標記について、下記のとおり協議いたします。

記

１．当初工期　　平成　　年　　月　　日　から
　　平成　　年　　月　　日　まで

２．延長工期　　平成　　年　　月　　日　まで（延長日数　　日）

（注）変更工程表を添付すること。

様式第１２号

平成　　年　　月　　日

監督員
＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿　殿

請負人

現場代理人　　印

工期延長願

（工事名）＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

標記について、工事請負契約書第２１号の規定に基づき、下記のとおり延長して下さいますようお願いいたします。

記

１．当初工期　　平成　　年　　月　　日　から
　　平成　　年　　月　　日　まで

２．延長工期　　平成　　年　　月　　日　まで（延長日数　　日）

３．延長理由

（注）変更工程表を添付すること。

様式第１３号

平成　　年　　月　　日

中日本高速道路株式会社　　支社（事務所）

支社長（所長）　　殿

住所

会社名

代表者　　印

年度出来高計画書

（工事名）

標記工事の年度出来高計画を下記のとおり作成しましたので、提出いたします。

記

年度出来高計画

年度区分	年度出来高予定額	累計出来高予定額
平成　　年度		
平成　　年度		
計		

（注）月ごとの出来高計画を添付すること。

様式第１４号

平成　　年　　月　　日

中日本高速道路株式会社　　支社（事務所）

支社長（所長）　　殿

住所

会社名

代表者　　印

年度出来高予定額修正計画書

（工事名）

標記工事の年度出来高修正計画を下記のとおり作成しましたので、提出いたします。

記

年度出来高修正計画

年度区分	修正前出来高 予定額	前年度出来高に基づき 修正された出来高予定額
平成　　年度		
平成　　年度		
計		

（注）月ごとの出来高計画を添付すること。

様式第１５号

平成　　年　　月　　日

中日本高速道路株式会社　　支社（事務所）

支社長（所長）　　殿

住所

会社名

代表者　　印

工事出来形部分（第　回）検査願

（工事名）

標記について工事出来形部分（第　　回）払を請求いたしたいので、検査をお願いいたします。

様式第１６号

平成　　年　　月　　日

中日本高速道路株式会社　　支社（事務所）

支社長（所長）　　殿

住所

会社名

代表者　　印

工事しゅん功・一部しゅん功届

（工事名）

（一部しゅん功部分）

標記工事　　を完成しましたので、お届けいたします。

様式第１７号

平成　　年　　月　　日

監督員
＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿　殿

請負人

現場代理人　　印

部分使用同意書

（工事名）＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

平成　　年　　月　　日付け　　号で協議のありました標記工事の部分使用につきましては同意いたします。

様式第１８号

平成　　年　　月　　日

（監督員）

＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿殿

請負人

現場代理人＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿印

工事中事故報告書

（工事名）＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

標記工事について、下記のとおり事故が発生しましたので報告します。

１．発生年月日

２．発生場所

３．死傷者等

分類（一般公衆、下請負業者等）	氏名	性別	年齢	住所	所属業者名	職種	経歴	死亡	重傷	軽傷	物件その他の損害

４．事故に対する措置

５．事故の状況及び原因

６．ＪＶの型式（甲型、乙型の別）

７．添付書類（位置図、状況図、写真等）

様式第１９号

工　程　表

工事名＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

項　　目	平成　　年												備　考
	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	

様式－19

様式第２０号

工程表

住所
会社名
代表者
（代理人）

工事名
工事箇所（自）
（至）

平成　　年　　月　　日

項　　目	数量	平　成　　年												平　成　　年					摘要
		月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	
全　体																			

様式－20

様式第２１号

技術者台帳

元請会社名		会社名		会社名		会社名		会社名	
監理技術者		主任技術者		主任技術者		主任技術者		主任技術者	
生年月日		生年月日		生年月日		生年月日		生年月日	
（写真添付）		専任・非専任		専任・非専任		専任・非専任		専任・非専任	
		（写真添付）		（写真添付）		（写真添付）		（写真添付）	

元請会社名		会社名		会社名		会社名		会社名	
主任技術者		主任技術者		主任技術者		主任技術者		主任技術者	
生年月日		生年月日		生年月日		生年月日		生年月日	
（写真添付）		専任・非専任		専任・非専任		専任・非専任		専任・非専任	
		（写真添付）		（写真添付）		（写真添付）		（写真添付）	

元請会社名		会社名		会社名		会社名		会社名	
主任技術者		主任技術者		主任技術者		主任技術者		主任技術者	
生年月日		生年月日		生年月日		生年月日		生年月日	
（写真添付）		専任・非専任		専任・非専任		専任・非専任		専任・非専任	
		（写真添付）		（写真添付）		（写真添付）		（写真添付）	

注意事項

① 添付する写真は、縦３ｃｍ、横2.5ｃｍ程度の大きさとし、顔が判別できるものとする。

② 本様式は、２部作成するものとする。ただし、カラーコピー若しくはデジタルカメラ写真を印刷したものを提出してもよい。

様式第２２号

高度技術・創意工夫・社会性等に関する実施状況

工 事 名		請負社名
項　　目	評　価　内　容	備　　考
□　高度技術 工事全体を通して他の類似工事に比べて特異な技術力	□施工規模	
	□構造物固有	既設施工と新設施工の機能拡充又は構造の拡充 運用中の既設設備や建物機能を確保しながらの施工
	□技術固有	特殊な工種及び工法 新工法(機器類を含む)及び新材料の適用
	□自然・地盤条件	湧水、地化水の影響 軟弱地盤、支持地盤の状況 制約の厳しい作業スペース等 気象現象の影響 地滑り、急流河川、潮流等、動植物等
	□周辺環境等、社会条件	埋設物等の地中内の作業障害物 鉄道・併用中の道路・建築物等の近接施工 騒音・振動・水質汚濁等環境対策 作業スペース制約・現道上の交通規制 廃棄物処理
	□現場での対応	災害等での臨機の処置 施工状況(条件)の変化への対応
	□その他	
□　創意工夫 「高度技術」で評価するほどでない軽微な工夫	□準備・後片付け	
	□施工関係	加工組立等の工夫 配線、配管等での工夫 施工方法の工夫、施工環境の改善 仮設計画の工夫、施工管理、品質管理の工夫
	□品質関係	
	□安全衛生関係	安全施設・仮設備の配慮 安全教育・講習会・パトロールの工夫 作業環境の改善、交通事故防止の工夫
	□施工管理関係	
	□その他	
□社会性等地域社会や住民に対する貢献	□地域への貢献等	地域の自然環境保全、動植物の保護 現場環境の地域への調和 地域住民とのコミュニケーション ボランティアの実施

１．該当する項目の□にレマーク記入。

２．具体的ないようの説明として、写真・ポンチ絵等を説明資料に整理。

様式第２３号

高度技術・創意工夫・社会性等に関する実施状況（説明資料）

工　事　名			／
項　　目		評 価 内 容	
提 案 内 容			
（説　明）			
（添付図）			

説明資料は簡潔に作成するものとし、必要に応じて別葉とする。

様式第２４号

平成　　年　　月　　日

中日本高速道路株式会社　　支社（事務所）

支社長（所長）

殿

請負人

現場代理人　　印

受　領　書

下記のとおり受領いたしました。

1　材料名

2　数量

3　形状、寸法、規格

4　その他

様式第２５号

平成　　年　　月　　日

監督員

＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿殿

請負人

現場代理人＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿印

返　還　書

下記のとおり返還いたします。

１　品名＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

２　数量＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

３　形状、寸法、規格＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

４　貸与年月日＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

５　その他＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

上記については受領いたしました。

中日本高速道路株式会社　　支社（事務所）
支社長（所長）

＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿印

（注）　２部提出させ、１部請負人に返還する。

電気通信工事共通仕様書

平成２０年７月

編　　著　中日本高速道路株式会社